Bedienungsanleitung

TG 6000

TG 6050

TG 6050 HS

TG 6050 LS

TG 6300

TG 6010

TG 6010 HS

TG 6010 LS

Polytronic International AG

Pilatusstrasse 12

5630 Muri

Tel: +41 (56) 675 99 11

Fax: +41 (56) 675 99 12

Inhaltsverzeichnis

1 Über dieses Handbuch 5
1.1 Wie finden sie Informationen 5
1.2 Wie kontaktieren sie die Polytronic International AG 5
1.3 Typografische Konventionen 5
2 Inbetriebnahme 6
2.1 Geräte anschliessen und einschalten 6
2.2 Scheibe verbinden 7
2.2.1 Mehrere Bedienungsgeräte im gleichen Netz 8
2.3 Sprache wählen 10
2.4 Programm einstellen 10
3. Bildschirmübersicht 11
3.1 Bildschirmaufbau 11
3.2 Fensterinhalte 12
3.2.1 Scheibenfenster 12
3.2.2 Schussfenster 13
3.2.3 Listenfenster 13
3.2.4 Programmablauffenster 14
3.2.5 Statistikfenster 14
3.2.6 Selektionsfenster 14
3.2.7 Statusfenster 14
3.2.8 Titelbalken 16
3.2.9 Funktionstastenfenster 16
4 Konzepte 17
4.1 Bedienung 17
4.1.1 Menü (Tastaturbedienung) 17
4.1.2 Strichcodes 19
4.1.3 PC 19
4.2 Einstellungen 20
4.3 Filter 21
4.4 Programmsteuerung 22
4.4.1 Kontrollmenü 23
4.4.2 Scheiben (Freie Serien) 24
4.4.3 Feste Programme 25
4.4.4 Benutzerprogramme 26
4.4.5 Match (ISSF) 26
4.5 Spezialdisziplinen 25 Meter 27
4.5.1 Zentrumsfeuer- und Sportpistole 27
4.5.2 Standard- und Schnellfeuerpistole 28
4.6 Timer 28
4.7 Kommunikation 29
5 Unterhalt 30
5.1 Rapporte 30
5.1.1 Einstellungen 30
5.1.2 Schussrapport 30
5.1.3 Einstellungen Programm 31
5.2 Log 31
5.3 Scheibentest 32
6 Geräte 33
6.1 Anzeigetafel (AZT) 33
6.2 LON-Messelektronik (LME) 33
6.3 LNR-Box (Lane Number Box, Bahnnummerbox) 33
6.4 Zeitkontroll-Einheit (TCU, Time Control Unit) 34
6.5 Computer (PC) 34

6.6 Drucker (D93, D931) 34
6.6.1 Selbsttest 34
6.6.2 Datenpuffer 34
6.7 Strichcode-Lesegerät (BCR, Barcode Reader) 34
6.8 Bedienungsgerät (CU931, Control Unit, Handheld, ME) 35
6.8.1 Komponenten 35
6.8.2 Aufstartfunktionen 35
6.9 Schussabmelder (SAB, C88) 36
6.10 Mechanischer Schusszähler 36
6.10.1.1 Benachbarte Scheiben 37
6.10.1.2 Ungültiger Schuss 37
6.10.1.3 Demoschuss 37
6.11 Matchkästchen (Remote Control, RC-ZOOM) 38
6.11.1 Zoom-Taste (Enter) 38
6.11.2 Menü-Taste 38
6.11.3 Match-Taste 38
7 Anhang 39
7.1 Separates Dokument 39
7.2 Häufig gestellte Fragen (FAQ) 39
7.3 Kurzerklärungen 40

1 Über dieses Handbuch

1.1 Wie finden sie Informationen

Diese Bedienungsanleitung beinhaltet grundsätzliche Informationen über die Produktelinie der Firma Polytronic International AG.
Den Zugang zu den Informationen finden sie über das Inhaltsverzeichnis oder über die Register (Tabellen-, Abbildungs-, Zeichnungs- und Stichwortverzeichnisse) im Anhang des Dokumentes.
Zusätzlich gibt es ein separates Dokument *„Anhang zur Bedienungsanleitung des System 7“*. In diesem Dokument sind sämtliche Scheiben, Programme, Einstellungen und Befehle der Geräte aufgelistet und beschrieben. Aktuelle Informationen sind auch auf der Web-Site unter www.polytronic.ch hinterlegt.

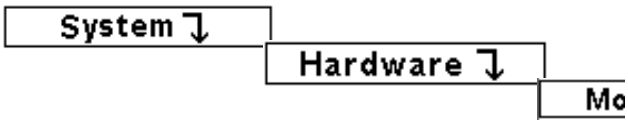
1.2 Wie kontaktieren sie die Polytronic International AG

Informationstyp	***Schweiz***	***Weltweit***
Verkauf & Administration	+41 (56) 675 99 31	www.polytronic.ch

Tabelle 1 Kontaktadressen Polytronic International AG

1.3 Typografische Konventionen

Dieses Dokument wurde mit den folgenden Konventionen verfasst:

Visuelle Darstellung	***Bedeutung***
„Kursive Schrift in Anführungszeichen“	Verweis auf andere Dokumente
Kursive hervorgehobene Schrift in Anführungszeichen mit durch Schrägstrich unterteilten Begriffen ***"\System\Hardware\Scheibe"***	Bedienungspfad über die Tastatur zu einem Befehl oder zu einer Einstellung am Bedienungsgerät.
Leicht abgestufte, eingerahmte Texte 	Bedienungspfad über die Tastatur zu einem Befehl oder zu einer Einstellung am Bedienungsgerät.
Rahmenschrift *Enter*-Taste	Bezeichnung einer Bedientaste am Bedienungsgerät
➢Merkpunkt	Der Pfeil deutet auf Informationen hin, welche besondere Aufmerksamkeit erfordern.

Courier Schrift
`Stich..... Start:`
`13:07:09.99`
	Ausdrucke von einem am Bedienungsgerät angeschlossenen Drucker (D93 oder D931)

Nummerierung in Klammern (Kapitel 3.2.3 Bezeichnung)	Verweis auf ein Kapitel in diesem Dokument
Wörter in Grossbuchstaben und Anführungszeichen „OFFLINE“	Verweisen auf einen Status des Bedienungsgerätes. Der Status wird im Statusfenster angezeigt.

Tabelle 2 Typografische Konventionen

2 Inbetriebnahme

2.1 Geräte anschliessen und einschalten

Damit eine Trefferanzeige-Anlage betrieben werden kann sind mindestens ein Bedienungsgerät, ein Bildschirm und ein Detektionssystem (Scheibe) notwendig. Die Geräte müssen mit Strom versorgt werden und miteinander verbunden sein.

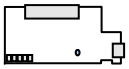
Gerät	***Bild***
Bedienungsgerät	Steuergerät Handheld
Monitor	
Detektionssystem (Scheibe)	TG 6010 TG 6050 TG 6300
LON-Messelektronik (in jeder Scheibe vorhanden)	 LON-Messelektronik
Drucker (optional)	Drucker

Tabelle 3 Geräte

➢ Der Monitor muss je nach Modell über einen eigenen Netzschalter eingeschaltet werden. Achten sie darauf, dass der Helligkeitsregler an der Geräteunterseite in die mittlere Position gedreht ist.

Mindestens die folgenden Kabel müssen angeschlossen werden:

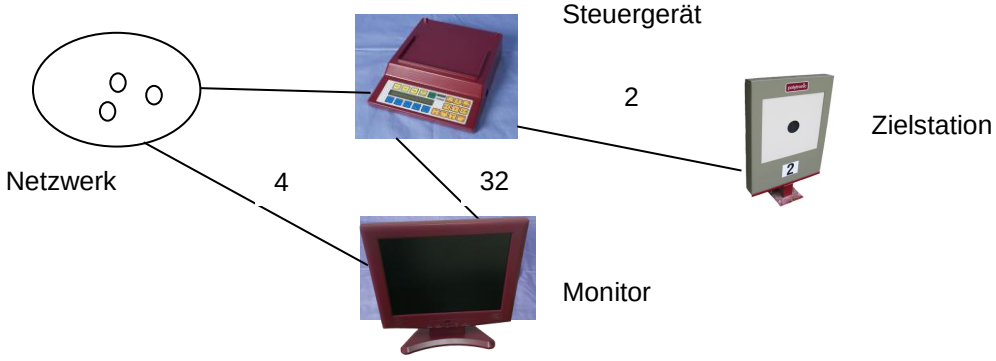


Abbildung 1 Minimalverkabelung

Nr.	*Gerät*	*Verbindung zu*	*Beschreibung*
1	Bedienungsgerät	Stromversorgung	Speisung zBsp. mit einem (RJ45 Kabel)
2	Bedienungsgerät	Detektionssystem	Kommunikationskabel (RJ45 Buchsen)
3	Monitor	Bedienungsgerät	Videokabel (VGA)
4	Monitor	Stromversorgung	Netzkabel oder bei M9003 über spezielle Speisekabel

Tabelle 4 Minimalverkabelung (Verbindungen)

Nach dem Einschalten und Aufstarten des Bedienungsgerätes sollte sich der Bildschirminhalt wie folgt präsentieren:
Die Versionsangaben (Main V7.0i usw.) werden sich vom Beispiel unterscheiden.

Abbildung 2 Bildschirminhalt nach dem ersten Start

2.2 Scheibe verbinden

Falls die Status-Information auf "OFFLINE" wechselt (spätestens nach zwei Minuten), dann hat das Bedienungsgerät keine zugehörige Scheibe erkannt. Prüfen sie in diesem Fall zuerst die Verkabelung. Falls die Verkabelung in Ordnung ist und der Status auf "OFFLINE" bleibt, dann muss die Scheibennummer (Subnet-Adresse) der Scheibe umprogrammiert werden. Die Scheibennummer kann auf die Adresse des Bedienungsgerätes verbunden werden. Verbinden sie die Scheibe mit dem folgenden Befehl:
„\System\Hardware\Target\Connect“

System ↴ Hardware ↴ Target ↴ **Connect**

➢ Die eingerahmten Texte bezeichnen Menüpunkte auf dem LCD-Menü. Sie können jeweils durch Drücken einer Funktionstaste ausgewählt werden. Das Verzeichnis ***"\System"*** wird mit der Funktionstaste *F4* gewählt. Anschliessend ändert der Inhalt des Menüs. Neu wird an der Position für die Funktionstaste *F4* das Verzeichnis ***"\..\Hardware"*** angezeigt. Durch Drücken der Taste *F4* kann nun in das Verzeichnis Hardware gewechselt werden.

➢ Mit der *Esc*-Taste können sie ein Verzeichnisstufe zurück springen.

➢ Durch Drücken der *Home*-Taste kann jederzeit wieder in das Wurzelverzeichnis zurück gewechselt werden.

Alternativ zum Menü können sie den Befehl auch über das Strichcode-lesegerät mit dem folgenden Strichcode eingeben.

99063200(67)

Dieser Strichcode oder die vorherige Eingabe über das Menü, bringt das Bedienungsgerät in einen speziellen Konfigurationsmodus. Das Bedienungsgerät wartet auf eine Service-Pin Meldung von einer beliebigen LON-Messelektronik. Diese Meldung kann auf der LON-Messelektronik erzeugt werden, indem entweder der Service-Pin gedrückt wird oder indem auf die Scheibe geschossen wird. Ein Schuss löst aber nur eine Service-Pin Meldung aus, wenn die LON-Messelektronik vorher noch nicht konfiguriert war (unconfigured). Jene LON-Messelektronik, welche als erstes diese Service-Pin Meldung verschickt, wird vom Bedienungsgerät auf die eigene Scheibennummer umprogrammiert. Diese Funktion wird nur benötigt, wenn die LON-Messelektronik nicht über eine eigene LNR-Box (Lane Number Box) verfügt, mit welcher die Scheibennummer fest eingestellt werden kann.

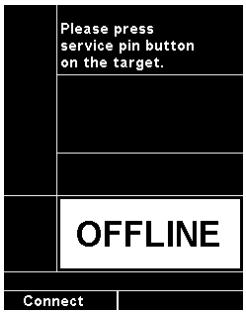


Abbildung 3 Scheibe verbinden...

Im Listenfenster erscheint anschliessend der folgende Text.
Drücken sie nun die Service-Pin Taste (kleiner blauer runder Drucktaster) auf der LON-Messelektronik während einer Sekunde und lassen sie ihn anschliessend wieder los.

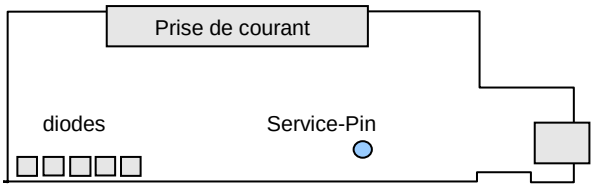


Abbildung 4 LON-Messelektronik mit Service-Pin

Mit einem Pieps und einer zusätzlichen Meldung im Listenfenster quittiert das Bedienungsgerät, dass die Verbindung funktioniert hat. Der Status wechselt gleichzeitig von "OFFLINE" auf "STOP".

2.2.1 Mehrere Bedienungsgeräte im gleichen Netz

Wenn sie mehrere Bedienungsgeräte konfigurieren müssen, dann setzen sie zuerst alle Subnet-Adressen der Bedienungsgeräte. Verbinden sie anschliessend Bahn für Bahn nacheinander. Es dürfen

nicht mehrere Bedienungsgeräte gleichzeitig auf die Meldung „Service-Pin“ warten.
Falls sie mehrere Trefferanzeige-Anlagen in einem Netzwerk betreiben, dann müssen die Adressen der Geräte individuell eingestellt werden. Die Scheibennummer (Subnet-Adresse), welche in der linken oberen Ecke des

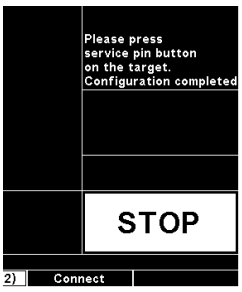
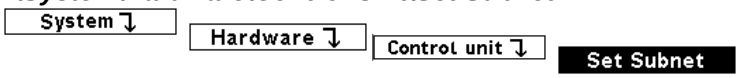


Abbildung 5 Scheibe verbunden

Bildschirmes dargestellt wird, muss sich bei allen Bedienungsgeräten unterscheiden. Die Umadressierung kann über die Tastatur eingegeben. Im Tastaturmenü finden sie den Befehl unter:
"\System\Hardware\Control Unit\Set Subnet"



Auf dem LCD des Bedienungsgerätes erscheint auf diesen Befehl ein Eingabefeld. Die Scheibennummer (Subnet-Adresse) kann mit den Ziffern auf der Folientastatur eingegeben werden. Die Scheibennummer muss im Bereich zwischen 1..253 liegen. Die Eingabe kann mit der *Enter*-Taste abgeschlossen oder mit der *Esc*-Taste verworfen werden.

Alternativ zur Tastatur können die Subnet-Adressen mit verschiedenen Strichcodes eingestellt werden:

Subnet	***Strichcode***
1	...Hardware\Bedienungsgerät\Subnet setzen\1..9\1 9907270001(58)
2	...Hardware\Bedienungsgerät\Subnet setzen\1..9\2 9907270002(55)
3	...Hardware\Bedienungsgerät\Subnet setzen\1..9\3 9907270003(52)
4	...Hardware\Bedienungsgerät\Subnet setzen\1..9\4 9907270004(49)

Tabelle 5 Strichcodes Subnet am Bedienungsgeräte setzen

Weitere Strichcodes für andere Subnet-Adressen sind im *„Anhang zur Bedienungsanleitung System 7“* nachzuschlagen.

2.3 Sprache wählen

Die wichtigste Einstellung am Bedienungsgerät ist die Sprache. Die Einstellung kann wiederum über die Tastatur oder mit dem Strichcode-Lesegerät eingestellt werden. Der Befehl ist im Menü wie folgt abgelegt:

System ↴ Settings ↴ Language (ENG)

"\System\Settings\Language" ("\System\Einstellungen\Sprache")
Einige der zur Verfügung stehenden Sprachen können mit den folgenden Strichcodes eingestellt werden:

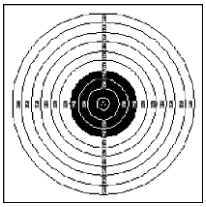
Sprache	***Strichcode***
Englisch Die Menüführung wird in englischer Sprache dargestellt.	
Deutsch Die Menüführung wird in deutscher Sprache dargestellt.	
Französisch Die Menüführung wird in französischer Sprache dargestellt.	
Italienisch Die Menüführung wird in italienischer Sprache dargestellt.	

Tabelle 6 Strichcodes für die Sprachumstellung

2.4 Programm einstellen

Der vollständige Programm- und Scheibenkatalog mit den zugehörigen Strichcodes ist im *„Anhang zur Bedienungsanleitung System 7“* beigelegt. Damit die Funktion rasch getestet werden kann sind hier vier Beispiele aufgelistet:

➢ Nachdem die Speisung eingeschaltet wurde, sollte mit dem Schiessbetrieb eine Minute gewartet werden, damit alle Geräte richtig synchronisiert werden können. Es können sonst fälschlicherweise ungültige Schüsse erzeugt werden.

Scheibe	***Beschreibung***	***Strichcode***
	Programmbeispiel 10m Pistole 	

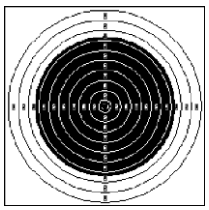
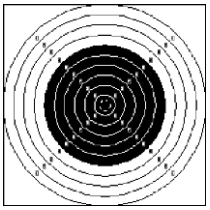
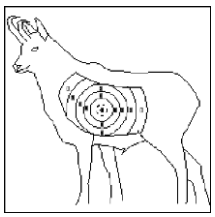
Scheibe	*Beschreibung*	*Strichcode*
	Programmbeispiel 50m Gewehr Scheiben\50m\ISSF\Gewehr 0600001900030 1(53)	
	Programmbeispiel 300m A10 Scheiben\300m\ISSF\A10 0600001900000 2(77)	
	*Programmbeispiel Jagd* Scheiben\Andere\Jagd\Gemse 0600001900010 8(50)	

Tabelle 7 ProgrammbeispieleBildschirmübersicht

3. Bildschirmübersicht

3.1 Bildschirmaufbau

Die Informationen zum laufenden Schiessbetrieb sind auf dem Bedienungsgerät in verschiedenen Fenstern verteilt.

Der grundsätzliche Bildschirmaufbau kann über die Einstellung „Layout“ verändert werden. Die Fabrikeinstellung wählt die Darstellungsform „Klassik“. Mit den Layouts „Stopp-Links“ und „Final“ kann das Bild den Bedürfnissen der Schützen und Zuschauer angepasst werden.

3.2 Fensterinhalte

3.2.1 Scheibenfenster

Im Scheibenfenster werden der Scheibenname, das Scheibenbild, die Schusslage und andere Statusinformationen dargestellt.

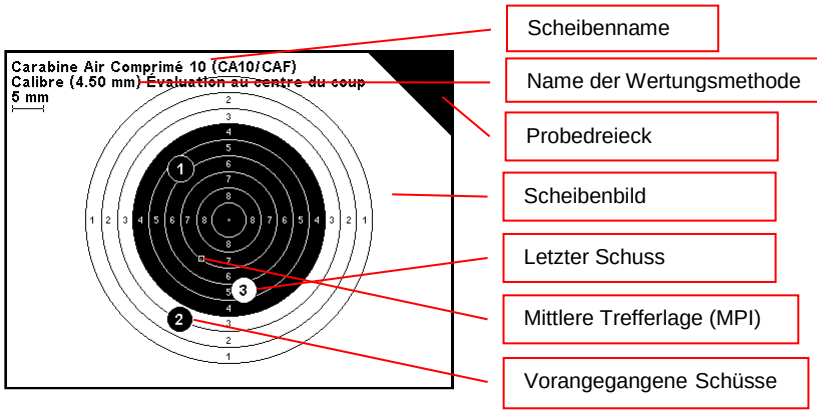


Abbildung 6 Scheibenfenster

In runden Klammern können rechts neben dem Scheibennamen die Bezeichnung(en) der Wertungsmethode(n) abgelesen werden (Primär und Sekundärwertung; häufig entsprechen diese der Qualifikationswertung in ganzen Zehnern respektive der Finalwertung in Zehntelswertung). Wird bei der Kaliberinformation wie im Beispiel auf eine Zentrumswertung hingewiesen, dann haben Kalibereinstellungen keinen Einfluss auf den Schusswert. Der Schusswert wird bei diesen Wertungsmethoden unabhängig von einem allenfalls eingestellten Kaliber berechnet. Die Darstellung des Scheibennamens und der Wertungsbezeichnungen können über die Einstellungen ausgeschaltet werden.
Das Probedreieck weist darauf hin, dass die Feuerart auf „Probe“ eingestellt ist. Schüsse welche in dieser Feuerart geschossen werden, werden mit einem „P“ markiert und nicht in das Gesamtresultat eingerechnet.
Mit der Zoom-Taste können verschiedene Vergrösserungsstufen gewählt werden. Der Abbildungsmassstab wird entsprechend verändert.
Das Symbol für den zuletzt geschossenen Schuss kann unabhängig vom Symbol für die anderen Schüsse eingestellt werden. Als Fabrikeinstellung wurde für beide das Symbol „Kaliber“ gewählt. Das Bedienungsgerät zeichnet dabei die Schusslöcher massstabsgetreu, solange das Loch eine Mindestgrösse nicht unterschreitet. Bei verschwindend kleinen Schusslöchern (zBsp. auf 300m Distanz) wird anstelle eines Kreises ein Kreuz gezeichnet. Der letzte Schuss wird in inverser Farbe dargestellt.
Diverse Parameter wie zum Beispiel die „Mittlere Trefferlage (MPI)“ ergänzen die grafische Information im Scheibenfenster. Die Parameter sind optional und können bei den Parametereinstellungen ein- respektive ausgeschaltet werden.
Der „Massstab“ ermöglicht das Abschätzen der Scheibengrösse. Dadurch kann vermieden werden, dass versehentlich auf eine ähnlich aussehende Scheibe geschossen wird. Die Darstellung des Kalibers und des Massstabes können über die Einstellungen abgeschaltet werden.

Das Schuss-Ab-Symbol erscheint in gedimmter Form in der rechten unteren Ecke des Scheibenfensters sobald ein Schussabmelder angeschlossen ist. Die Darstellung wechselt zum Kreuzschuss-Symbol ,wenn innerhalb der letzten sieben Minuten ein Kreuzschuss detektiert wurde. Kreuzschüsse können nur mit angeschlossenen Schussabmeldern festgestellt werden (Kapitel 6.9 Schussabmelder).

3.2.2 Schussfenster

Im Schussfenster wird der zuletzt geschossene Schuss in grosser Schrift dargestellt.
Die Zahl links zeigt die Schussnummer. Ein „P“ weist auf einen Probeschuss hin. Die Zahl in der Mitte ist die Primär- und die Zahl rechts die Sekundärwertung; Im obigen Beispiel die Zehntelswertung. Über verschiedene Einstellungen kann der Aufbau des Schussfensters verändert werden.

3.2.3 Listenfenster

Im Listenfenster werden alle Schüsse, verschiedene Totale und andere Mitteilungen dargestellt.

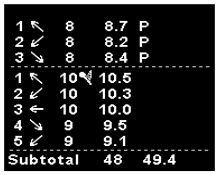


Abbildung 8 Listenfenster

Die Zahl links gibt die Schussnummer an. Probegruppen werden dabei individuell nummeriert. Der Pfeil zeigt die Schusslage vom Scheibenzentrum her gesehen. Darauf folgt die Primär- dann die Sekundärwertung. Die Darstellung der Sekundärwertung ist optional und kann ausgeschaltet werden.
Das Fähnchen rechts neben der Zahl 10 deutet einen Mouchen-Treffer an. Auf dem Ausdruck wird die Mouche als „*“ dargestellt. Das „P“ bei den ersten drei Schüssen zeigt, dass diese Schüsse als Probe-Schüsse geschossen wurden.
Schüsse können die folgenden Statusinformationen ausweisen.

Symbol	***Beschreibung***
↙	Richtung
(12.2 / -4.8)	Schuss-Koordinaten in Millimeter
11:33:17.43	Absolute Zeit in Stunden: Minuten: Sekunden und $^{1}/_{100}$ Sekunden
(2.5s)	Relative Zeit zum 1. Schuss der Gruppe oder Zeitpunkt der Schussabgabe bei 25 Meter Disziplinen (Overtime)
*	Mouche (Inner-Ten)
97 !P	! = Demoschuss P = Probeschuss
	Rahmentreffer (Frame-Hit)
Verfehlt	Verfehlt (Schuss-Ab Signal ohne Schuss-An; siehe Schussabmelder)
Kreuzschuss	Kreuzschuss; Siehe (Kapitel 6.9 Schussabmelder)
< / >	Richtung (Sweep; Laufende Scheibe)
S / L	Schnell/Langsam (Laufende Scheibe)
OT	Overtime
NAMf	Nicht erlaubte Waffenstörung (Non Allowable Malfunction)

Tabelle 8 Statusinformationen Schuss

3.2.4 Programmablauffenster

Das Programmablauffenster ist nur optional zu sehen. Es kann über die Einstellungen abgeschaltet werden.

Abbildung 9 Programmablauffenster

Der Inhalt des Programmablauffensters ist vom eingestellten Programm abhängig. In der Abbildung wird ein „Festes Programm“ gezeigt, bei welchem die Anzahl der Schüsse fest vorgegeben ist. Die aktive Gruppe ist jeweils weiss hinterlegt. Das Symbol „>>“ weist darauf hin, dass nach der „S2“ Gruppe noch weitere Gruppen folgen. Ähnlich ist die Darstellung bei Benutzerprogrammen und bei einem Match. Bei Freien Serien werden nur die drei Feuerarten P- (Probe), E- (Einzel) und S- (Serie) angezeigt. Die Feuerarte kann beliebig gewechselt werden und die Anzahl der Schüsse ist nicht vorgegeben. Siehe (Kapitel 4.4 Programmsteuerung).

3.2.5 Statistikfenster

Im Statistikfenster werden verschiedene Informationen über das laufende Programm dargestellt.

Abbildung 10 Statistikfenster

Abhängig von den eingestellten Parametern wird sich der Inhalt im Statistikfenster verändern. Die „Mittlere-Trefferlage (MPI)“ wird im Scheibenfenster grafisch und im Statistikfenster als Textinformation dargestellt. Die Pfeile verweisen auf die Lage der Mittleren-Trefferlage und die Zahlen geben jeweils den Abstand zum Scheibenzentrum in Millimeter an.
Jeder Parameter hat eine individuelle Darstellungsform. Die Erklärungen dazu sind der Beschreibung des jeweiligen Parameters im *„Anhang zur Bedienungsanleitung System 7“* zu entnehmen.

3.2.6 Selektionsfenster

Im Selektionsfenster werden das selektierte Programm und alle Angaben über den Schützen dargestellt.

Abbildung 11 Selektionsfenster

Darüber hinaus können Informationen über die Stellung und die Waffe aufgelistet werden. Im Beispiel wird eine Schützennummer und die Bezeichnung des eingestellten Programms wiedergegeben.

3.2.7 Statusfenster

Das Statusfenster zeigt ob die Anlage für den Schiessbetrieb bereit ist.

Abbildung 12 Statusfenster

Es werden mehrere wichtige Status unterschieden:

Status	***Beschreibung***
"BEREIT"	An der Anlage wurde ein Programm eingestellt. Die Scheibe wurde erkannt und ist ebenfalls betriebsbereit. Es kann geschossen werden. Nach einem Systemstart sollte mindestens eine Minute gewartet werden bevor der erste Schuss geschossen wird. Die Bedienungsgeräte benötigen diese Zeit, damit alle angeschlossenen Geräte korrekt synchronisiert werden können.
"STOPP"	Das Bedienungsgerät wurde neu gestartet oder das letzte Programm wurde beendet. Es darf noch nicht oder nicht mehr geschossen werden. Schüsse während der Stopp-Phase werden als ungültig erklärt.
"ZEIGEN"	Es wurde eine Serie mit mehreren Schüssen geschossen. Die Schüsse werden jetzt nacheinander angezeigt. Während der Zeigen-Phase darf nicht geschossen werden. Schüsse welche während der Zeigen-Phase geschossen werden, werden als ungültig erklärt.
"OFFLINE"	Das Bedienungsgerät wechselt auf „OFFLINE" wenn keine Scheibe mit der richtigen Scheibennummer (Subnet-Adresse) erkannt wurde. Entweder ist die Scheibe nicht richtig angeschlossen oder es ist die falsche Scheibennummer programmiert. Wie die LON-Messelektronik auf die richtige Scheibennummer umprogrammiert werden kann ist im (Kapitel 2.2 Scheibe Verbinden) und im *„Anhang zur Bedienungsanleitung System 7"* unter ***"\System\Hardware\Scheibe\Verbinden"*** beschrieben.
"PAUSE"	In ISSF-Programmen geht die Anlage nach jeder Stellung auf „PAUSE". Der Schütze kann mit dem RC92 (Matchkästchen) oder über die Tastatur weiterschalten um die Stellung zu wechseln.
"WIEDER-HERSTELLUNG"	Nach einem Stromunterbruch startet das Bedienungsgerät automatisch neu auf. Wenn das zuletzt geschossene Programm nicht richtig beendet wurde, dann wird das noch offene Programm wiederhergestellt. Der Wettkampf kann an der Stelle fortgesetzt werden, an welcher er unterbrochen wurde.

Tabelle 9 Statusübersicht

In kleiner Schrift werden zusätzlich weitere Status dargestellt:

Status	***Beschreibung***
"DEMO"	Das Bedienungsgerät befindet sich in einem Demonstrationsmodus. Mit der *Ins*-Taste können von der LON-Messelektronik Demo-Schüsse angefordert werden. Demo-Schüsse werden mit einem Ausrufezeichen „!" sowohl auf dem Bildschirm als auch auf dem Ausdruck markiert.
"STICHSTEUERUNG"	Das Bedienungsgerät befindet sich in einem speziellen Fernsteuerungszustand. Dieser wird bei kommandierten Schiessen angewendet. Ein „PAUSE"-Status kann in diesem Modus nur vom zentralen Computer beendet werden.
"FERNGESTEUERT"	Das Bedienungsgerät wird ferngesteuert. Es ist nicht mehr möglich das Gerät über die Tastatur oder über ein Strichcode-Lesegerät zu bedienen.

Tabelle 10 Statusübersicht 2

3.2.8 Titelbalken

Im Titelbalken wird die Scheibennummer, das aktuelle Datum und die Uhrzeit dargestellt. Das Format der Datumdarstellung kann verändert werden.

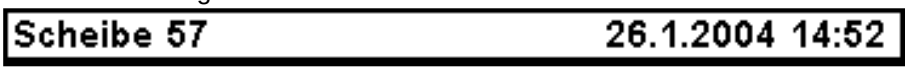


Abbildung 13 Titelbalken

Die Scheibennummer muss zwischen 1 und 253 liegen. Wenn mehrere Bedienungsgeräte im gleichen Netzwerk angeschlossen sind, müssen sie sich in der Scheibennummer unterscheiden.

3.2.9 Funktionstastenfenster

Die Funktionstasten *F1* bis *F5* haben verschiedene Aufgaben. Abhängig davon in welchem Zustand sich das Bedienungsgerät befindet, können die Tasten unterschiedlich belegt werden.

Abbildung 14 Funktionstastenfenster

Im Funktionstastenfenster werden die gleichen Informationen dargestellt wie auf dem kleinen LCD bei der Tastatur. Das LCD ist aber pro Funktionstaste auf vier Zeichen beschränkt (siehe dazu das Abkürzungsverzeichnis im *„Anhang zur Bedienungsanleitung System 7“*. Wie im Menübaum navigiert werden kann ist im (Kapitel 4.1 Bedienung) beschrieben.

4 Konzepte

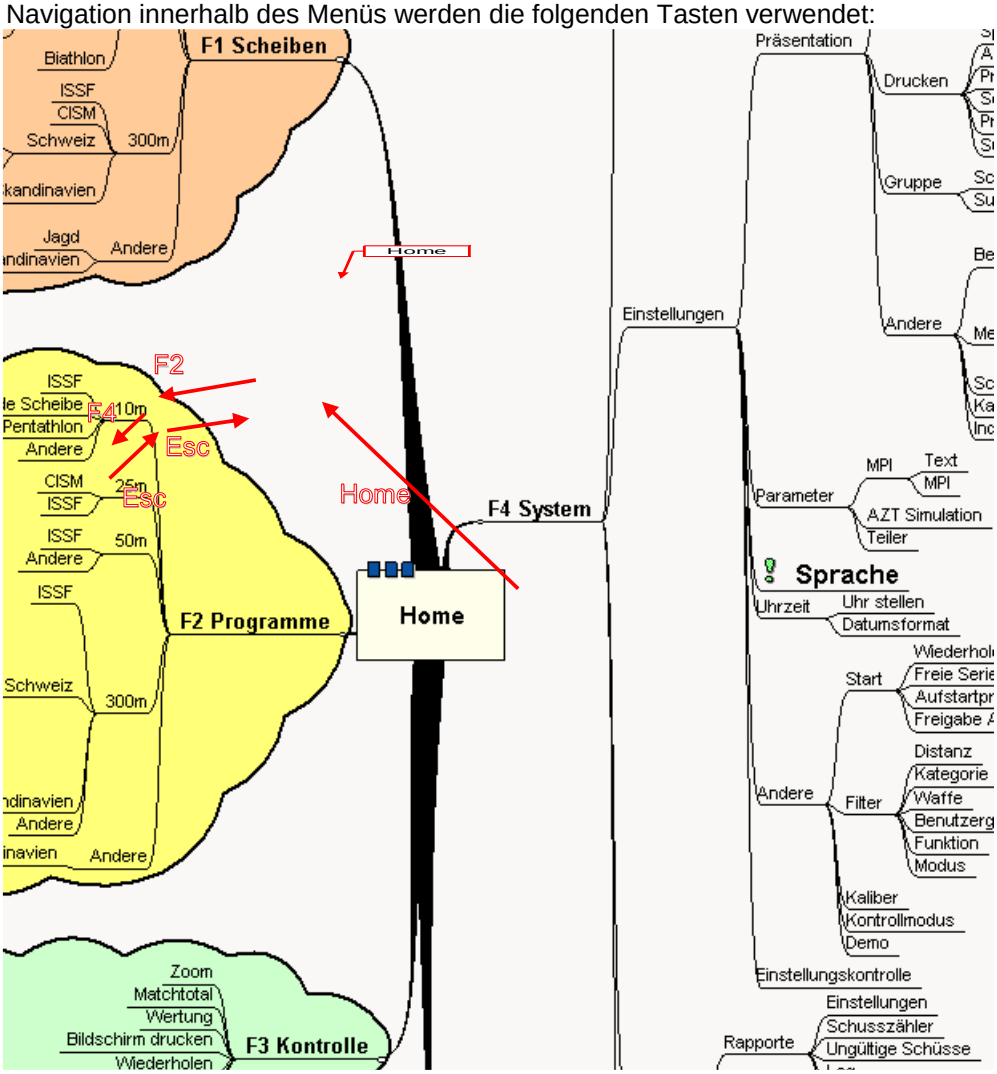
4.1 Bedienung

Das Bedienungsgerät kann auf verschiedene Arten bedient werden. Die Bedienung über die Tastatur (Menü) ist die günstigste Variante. Sämtliche Funktionen, welche das Bedienungsgerät zur Verfügung stellt, können über die Tastatur abgerufen werden. Davon ausgenommen bleiben nur die Benutzerprogramme. Diese können nur über ein Strichcode-Lesegerät oder von einem zentralen Computer geladen werden.
Der grosse Vorteil der Bedienung mit Strichcodes ist der, dass für ungeübte Benutzer die wichtigsten Befehle auf einem Blatt Papier zusammengestellt werden können und die Bedienung so auf das Nötigste reduziert werden kann. In einer Anlage mit mehreren Abschussstellen kann dadurch verhindert werden, dass jede Linie individuell verstellt wird.
Bei grossen, kommandierten Anlässen werden die Bedienungsgeräte mit Vorteil von einem zentralen Rechner (PC) ferngesteuert. Es kann dadurch gewährleistet werden, dass alle Teilnehmer über die gleichen Bedingungen verfügen. Zudem ermöglicht ein Zentralrechner eine effiziente Datenerfassung.

4.1.1 Menü (Tastaturbedienung)

Das Menü ist in eine hierarchische Struktur gegliedert. Ähnlich wie bei einem modernen Computersystem sind die vorhandenen Elemente in Verzeichnisse und Dateien (Befehle) gegliedert. Das Hauptverzeichnis (Home) ist in der Übersicht im Zentrum dargestellt. Vom Hauptverzeichnis verzweigen die Unterverzeichnisse ab. Je weiter in die Unterverzeichnisse verzweigt wird, umso detaillierter sind die Informationen und Befehle aufgeführt.

Die komplette Struktur des Menüs ist im *„Anhang zur Bedienungsanleitung System 7“* übersichtlich abgedruckt. Zudem entspricht diese Struktur gleichzeitig dem Inhaltsverzeichnis der Strichcode Beschreibungen. Für die Navigation innerhalb des Menüs werden die folgenden Tasten verwendet:



Taste	***Name***	***Beschreibung***
F1 .. F5	Funktionstaste	Mit den Funktionstasten kann in ein Verzeichnis des Menüs verzweigt oder ein Befehl ausgeführt werden.
Home	Home	Mit *Home* wird direkt auf das Hauptverzeichnis zurückgesprungen. Anschliessend kann mit *Home* zwischen dem Hauptverzeichnis und dem Kontrollverzeichnis hin- und hergesprungen werden.
Esc	Escape	Mit der *Esc*-Taste kann ein Verzeichnis verlassen und eine Stufe in Richtung Hauptverzeichnis zurückgesprungen werden.
Opt	Option	Mit der *Opt*-Taste kann auf die zuletzt aufgerufenen Befehle noch einmal zugegriffen werden. Häufig verwendete Befehle sind auf diese Art sehr schnell erreichbar. Durch erneutes Drücken der *Opt*-Taste wird wieder in das vorherige Menü zurückgesprungen. Durch Drücken der *Home*-Taste wird ins Wurzelverzeichnis zurückgesprungen.
Help	Hilfe	Durch Drücken der *Help*-Taste wird die Adresse, die Telefonnummer der Firma Sius, sowie Angaben über die Versionen der Software- und Hardware-Komponenten ausgedruckt und angezeigt. Halten sie diese Informationen griffbereit, wenn sie mit dem Kundendienst der Firma Sius Kontakt aufnehmen.
Next Window ">>"	Nächstes Fenster	Falls in einem Menüfenster (Verzeichnis) mehr als fünf Befehle zur Verfügung stehen, können die Befehle Nummer sechs und weitere über die Taste *Next Window* erreicht werden. Auf dem Bildschirm und im Menü wird mit dem Symbol „>>“ angezeigt, dass solche Befehle vorhanden sind. Durch erneutes Drücken der *Next Window*-Taste gelangt man wieder auf das erste Menüfenster zurück.
Enter	Eingabe	Gewisse Einstellungen können mit den Ziffern der Tastatur editiert werden. So kann zum Beispiel die Schützennummer über den Ziffernblock eingegeben werden. Diese Eingaben müssen mit der *Enter* Taste bestätigt oder mit der *Esc*-Taste verworfen werden.
Up "<"	Nach Oben	Mit der *Up*-Taste kann in einem geschossenen Programm der vorletzte Schuss im Scheibenfenster noch einmal hervorgehoben werden. Auf diese Weise können alle vorangegangenen Schüsse diskutiert werden.
Down "<"	Nach Unten	Mit der *Down*-Taste kann die Diskussion in die andere Richtung geführt werden.
Ins	Einfügen (Insert)	Sofern sich die Anlage im Demo-Modus befindet (Demo wird im Statusfenster unten rechts in kleiner Schrift angezeigt), dann können mit der *Ins*-Taste Demoschüsse von der Scheibe angefordert werden. Dies erlaubt eine Anlage zu prüfen, ohne dass wirklich geschossen werden muss. Demoschüsse werden im Listenfenster und auf dem Ausdruck immer mit einem „!“ Zeichen markiert, damit sie von tatsächlichen Schüssen unterschieden werden können.

Tabelle 11 Tastaturbelegung

Wenn ein Schiessprogramm angewählt wird, dann springt das Menü automatisch in das Kontrollmenü. Im Kontrollmenü stehen sofort die wichtigsten Befehle zur Verfügung, welche beim gewählten Programmtyp aufgerufen werden können. Siehe (Kapitel 4.4 Programmsteuerung).

4.1.2 Strichcodes

Leseknopf

Abbildung 15 Strichcode-Lesegerät

- Um einen Strichcode einzulesen muss das Strichcode-Lesegerät direkt und gerade auf den einzulesenden Code aufgesetzt und ein bis zwei Zentimeter abgehoben werden. Anschliessend muss der Leseknopf betätigt werden.
- Für die Bedienung der Anlage müssen qualitativ hochwertige Ausdrucke und Kopien der Strichcodes verwendet werden.
- Das Bedienungsgerät quittiert eingelesene Strichcodes mit verschiedenen Pieps Signalen. Ein Pieps bezeichnet einen gültig eingelesenen Code. Zwei Piepse bestätigen, dass der Befehl entgegengenommen wurde, dass er aber nicht unterstützt wird oder zurzeit nicht ausgeführt werden kann. Drei Piepse markieren einen Lesefehler oder einen ungültigen Code.
- Es dürfen nur Strichcodes, welche im *„Anhang zur Bedienungsanleitung System 7“* beigelegt sind oder Strichcodes, welche mit der Barcode-Bibliothek erstellt wurden, verwendet werden. Die Verwendung von anderen Codes kann zu Fehlfunktionen des Gerätes führen.

Das Bedienungsgerät (nur CU931) verfügt an der rechten Seite über eine Hardware-Schnittstelle, an welcher ein Strichcode-Lesegerät angeschlossen werden kann. Mit diesem Strichcode-Lesegerät können alle Eingaben ausgeführt werden, welche auch über die Tastatur eingegeben werden können. Darüber hinaus können auch Benutzerprogramme eingelesen werden, welche vorgängig mit dem Computerprogramm Barcode-Bibliothek oder mit POLYDATA® erstellt wurden.
Die Strichcodes sind auf die gleiche Art organisiert wie das Tastaturmenü des Bedienungsgerätes. Im *„Anhang zur Bedienungsanleitung System 7“* sind sämtliche Strichcodes aufgelistet, welche zur Verfügung stehen. Der Menübaum kann dabei als zusätzliches Inhaltsverzeichnis verwendet werden.
Als Strichcodes werden „Interleave 2 of 5“ Codes verwendet. Die Codes sind mit einer Prüfsumme geschützt. Damit werden Lesefehler und falsche Codes gefiltert.

4.1.3 PC

Mit der Software POLYDATA® können alle Befehle, an alle Bedienungsgeräte welche im gleichen Netzwerk angeschlossen sind, gleichzeitig verschickt werden. Es ist mit dieser Funktion einfach, auf allen Bedienungsgeräten gleichzeitig die gleichen Einstellungen zu verändern oder ein Programm zu laden. Die Vorgehensweise wird in der Dokumentation von POLYPOLYDATA® beschrieben.

4.2 Einstellungen

Das Bedienungsgerät verfügt über sehr viele Einstellungsmöglichkeiten. Nahezu alle Kundenbedürfnisse können über diese Einstellungen abgedeckt werden. Von der Sprache über ein Aufstartprogramm bis hin zu diversen Darstellungsvarianten kann alles konfiguriert werden. Die Organisation der Einstellungen ist im Menübaum am übersichtlichsten dargestellt. Das folgende Diagramm zeigt, wie die Einstellungen verwaltet werden können.

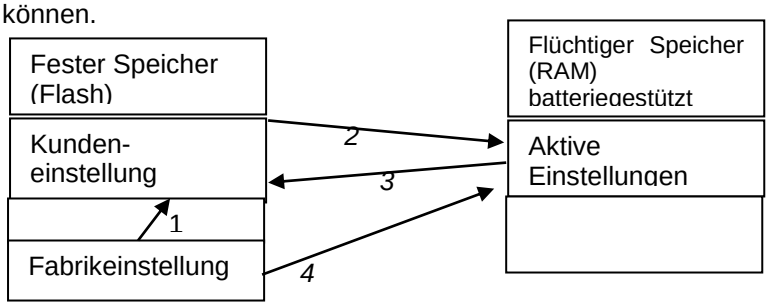


Abbildung 16 Verwaltung der Einstellungen

1) Vor der ersten Inbetriebnahme sind die Kundeneinstellungen auf die gleichen Werte eingestellt wie die Fabrikeinstellungen.
2) Beim ersten Systemstart (Kalt-Start) werden die Kundeneinstellungen auf die aktiven Einstellungen kopiert. Mit dem Befehl ***"\Einstellungskontrolle\Kundeneinstellungen"*** werden die gespeicherten Kundenstellungen auch während dem Betrieb erneut auf die aktiven Einstellungen kopiert. Veränderungen welche an den Einstellungen bis zu diesem Zeitpunkt vorgenommen wurden, werden dadurch zurückgesetzt.
3) Mit dem Befehl ***"\Einstellungskontrolle\Kundeneinstellungen Speichern"*** werden die aktiven Einstellungen als Kundeneinstellungen permanent gespeichert. Mit diesem Vorgang kann dafür gesorgt werden, dass auch bei einem Batteriewechsel das Bedienungsgerät in der vom Kunden definierten Konfiguration startet.
4) Mit dem Befehl ***"\Einstellungskontrolle\Fabrikeinstellungen"*** werden die aktiven Einstellungen mit den Fabrikeinstellungen neu überschrieben. Die Fabrikeinstellungen sind so gewählt, dass sie für möglichst viele Benutzer geeignet sind. Die Standardsprache ist Englisch und muss normalerweise angepasst werden. Die Bahn-/Scheibennummer (Subnet Adresse) des Bedienungsgerätes wird mit den Fabrikeinstellungen nicht auf 1 zurückgesetzt.

4.3 Filter

Die Filtereinstellungen sind über dem folgenden Pfad erreichbar

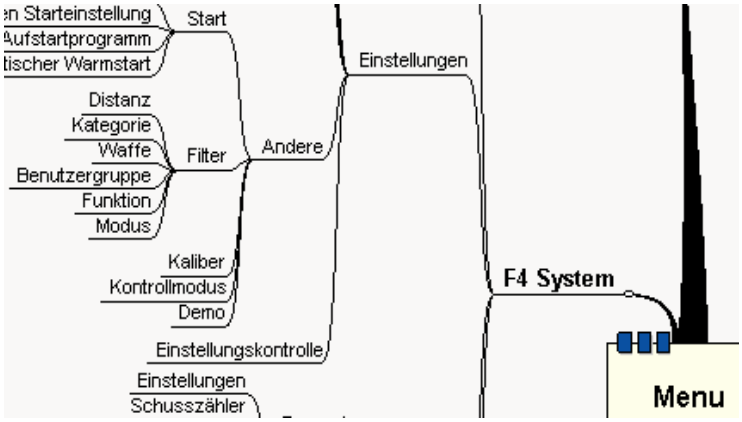


Abbildung 17 Pfad Filtereinstellungen

"\System\Einstellungen\Andere\Filter":
Die Funktionalität des Systems 7 ist sehr umfangreich. Das TG 6000 deckt, im Gegensatz zu früheren Versionen, mehrere Anlagetypen ab. Es kann beispielsweise sowohl als Sportanlage als auch als Jagdanlage genutzt werden. Häufig will ein Anwender aber nur einen Teil der Funktionalität nutzen. Damit die Bedienung über die Tastatur (Menü) auf diesen Teil der Funktionalität beschränkt werden kann, wurde eine Filtermöglichkeit entwickelt.
Die Filterfunktion lässt sich am einfachsten an den Einsatzdistanzen erklären. Im Bedienungsgerät sind Programme für 10-, 25-, 50- und 300 Meter vorhanden. Wenn das Bedienungsgerät aber fest in einer 50 Meter Anlage installiert wird, dann ist es nicht sinnvoll, dass ein Benutzer auch die 10 Meter und die 300 Meter Programme anwählen kann. Es ist nun möglich mit einem Filter die unerwünschten Distanzen auszublenden.

Ein Ausschnitt des Menübaumes sieht ungefiltert wie folgt aus:

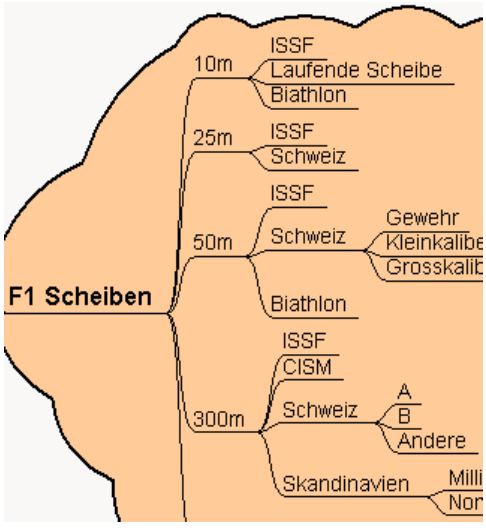


Abbildung 18 Menü ungefiltert

Unter **"\System\Einstellungen\Andere\Filter\Distanz"** kann nun die Distanz 50 Meter explizit eingeschaltet werden. Die anderen Distanzen werden dadurch automatisch ausgeblendet. Es wäre auch möglich mehrere Distanzen explizit einzuschalten. Es werden im Anschluss alle nicht eingeschalteten Distanzen ausgeblendet. Der Menübaum wird dadurch im obigen Beispiel wie folgt reduziert:

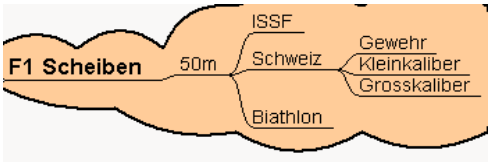


Abbildung 19 Menü gefiltert

Wird im übergeordneten Verzeichnis die Taste *F1* gedrückt, dann wird im Menü direkt auf den Eintrag 50m gesprungen, weil im Verzeichnis „Scheiben" nur eine einzige Auswahl zur Verfügung steht. Die 50 Meter ISSF Programme können in der Folge mit einem Tastendruck weniger erreicht werden.

Auf die gleiche Art und Weise können auch andere Kriterien gefiltert werden. Neben der Distanz kann nach Kategorie (ISSF, CISM, SUI, ...) nach Waffentyp (Luftgewehr, Luftpistole, Gewehr, Pistole) und nach Funktionsgruppen gefiltert werden.
Benutzergruppen sind ebenfalls mit einem Filter realisiert. Wenn die Benutzergruppe „Standard" eingestellt ist, können weniger Funktionen bedient werden, als wenn die Benutzergruppe „Erweitert" eingestellt ist. Erst als „Administrator" können Einstellungen an der Hardwarekonfiguration vorgenommen werden und gewisse Analysefunktionen bleiben der Benutzergruppe „SIUS" vorbehalten.
Das Bedienungsgerät verfügt nicht über eine individuelle Benutzerverwaltung, wie dies heute von Computersystemen her bekannt ist.

4.4 Programmsteuerung

Die Programme, welche im Bedienungsgerät vorhanden sind, lassen sich in vier Typen einteilen.

Programmtyp	***Beschreibung***
Freie Serie	Auf jedes Scheibenbild kann eine Freie Serie geschossen werden.
Festes Programm	Häufig verwendete Schiessprogramme sind als Feste Programme gespeichert.
Benutzerprogramm	Für jedes Scheibenbild lassen sich mit der SIUS Barcode-Bibliothek eigene Abläufe programmieren. Diese Benutzerprogramme können aber nur mit einem Strichcode-Lesegerät oder über einen PC geladen werden.
Match	Die offiziellen ISSF Matche folgen zusätzlichen Regeln.

Tabelle 12 Programmtypen

Die jeweilige Funktion der Programmtypen ist weiter unten ausführlich beschrieben.

4.4.1 Kontrollmenü

Das Kontrollmenü beinhaltet, abhängig vom eingestellten Programmtyp und vom Systemstatus, andere Befehle. Die allgemeinen Befehle welche häufig oder immer sichtbar sind werden vorab beschrieben. Die Beschreibung der individuellen Befehle erfolgt bei den entsprechenden Programmtypen.

Befehl	***Funktion***
"\Zoom"	Der Ausschnitt der Scheibengrafik wird vergrössert.
"\Bildschirm drucken"	Sofern ein grafikfähiger Drucker (Thermodrucker D931) am System angeschlossen ist, kann der aktuelle Bildschirminhalt als Grafik ausgedruckt werden.
"\Wiederholen"	„Wiederholen“ wird erst sichtbar, wenn das Programm gestoppt wurde. Mit ***"Kontrolle \Wiederholen"*** kann das vorher gewählte Programm noch einmal geschossen werden.
"\Andere\Abbruch"	Ein laufendes Programm kann mit ***"Kontrolle \Andere\Abbruch"*** gestoppt werden. Das Programm wird totalisiert und kann in der Folge nicht mehr fortgesetzt werden. Ein Abbruch erfolgt auch, wenn während einem laufenden Programm ein neues Programm eingelesen wird.
"\Andere\Nuller einfügen"	Bei Anlagen ohne Schussabmelder kann es sinnvoll und nötig sein, dass ein Schuss welcher das Ziel gänzlich verfehlt hat, manuell als 0'er erfasst wird.
"\Andere\Scheibenfenster Löschen"	Die Darstellung sämtlicher Schüsse, welche im Scheibenfenster dargestellt sind, wird gelöscht. Die Schüsse selber bleiben im System aber erhalten und haben weiterhin Einfluss auf das geschossene Resultat.
"\Andere\Liste Löschen"	Das Listenfenster kann mit diesem Befehl manuell gelöscht werden. Die vorher gedruckten Angaben behalten ihre Gültigkeit.

Tabelle 13 Allgemeine Kontrollmenübefehle

4.4.2 Scheiben (Freie Serien)

In einer freien Serie ist die Anzahl Schüsse, welche geschossen werden soll nicht im Voraus festgelegt. Der Schütze kann Gruppentotale oder Stellungstotale selber auslösen. Auf diese Art können beliebige Programme geschossen werden. Das Bedienungsgerät kann dafür aber den Ablauf nicht fest vorschreiben. Diese Betriebsart ist demzufolge besonders für geübte Benutzer geeignet, welche die Geräte und die zu schiessenden Programme gut kennen.

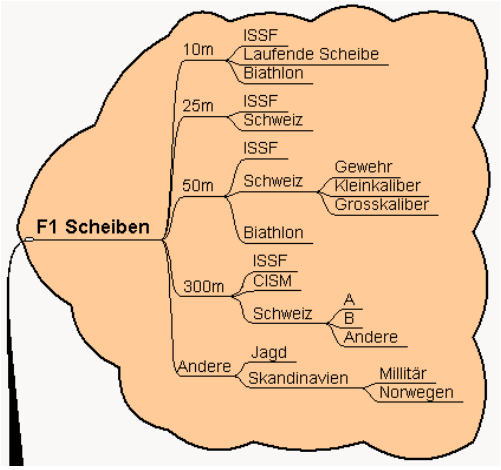


Abbildung 20 Freie Serien

Freie Serien werden über das Scheibenbild selektiert. Die Scheibenbilder sind nach Distanz und Kategorie im Menübaum abgelegt und abrufbar. Nachdem eine Freie Serie eingestellt wurde, präsentiert sich das Programmablauffenster wie folgt:

Abbildung 21 Programmablauffenster Freie Serie

Die drei Buchstaben stehen für die drei verschiedenen Feuerarten, welche zur Verfügung stehen. Bei „P-“ können Probeschüsse geschossen werden. Die Schusswerte der Probeschüsse werden nicht zum Gesamttotal hinzuaddiert. Durch Drücken der Taste ***"\Einzel"*** kann auf „E-“ umgeschaltet werden. Einzelschüsse werden sofort nach jedem einzelnen Schuss angezeigt. Im Gegensatz dazu werden Serieschüsse unter „S-“ erst angezeigt, wenn eine Seriegruppe abgeschlossen wird oder wenn explizit der Befehl „Zeigen“ ausgeführt wird. Der Bindestrich '-' bedeutet, dass es sich um eine offene Gruppe handelt. Es können beliebig viele Schüsse geschossen werden.
Bei einer Freien Serie können die folgenden Befehle ausgeführt werden.

Befehl	***Funktion***
"\Match"	Mit dem Match Knopf auf dem Match-Kästchen (RC92) kann von „Probe“ auf „Einzel“, von „Einzel“ auf „Serie“ und wieder zurück auf „Probe“ geschaltet werden.
"\Probe"	Jede freie Serie startet mit Probeschüssen. Probeschüsse sind mit einem "P" gekennzeichnet. Die Schusswerte der Probeschüsse werden nicht zum Gesamttotal hinzuaddiert.
"\Einzel"	Mit ***"\Einzel"*** kann eine neue Einzelschussgruppe gestartet werden. Dies ist auch der Fall, wenn vorher bereits eine Einzelgruppe geschossen wurde. Die vorhergehende Gruppe wird totalisiert und eine neue Gruppe wird eröffnet. Auf diese Art kann zum Beispiel ein Match mit 60 Schuss in sechs Zehnergruppen aufgeteilt werden.
"\Total" ***(Stichtotal)***	Ein Stichtotal totalisiert alle Schüsse seit dem letzten Stichtotal oder dem Programmbeginn. Damit können mehrere „Einzel“ und/oder „Serie“ Gruppen zusammengefasst werden. Anschliessend kann weiter geschossen werden. In einem Stellungsmatch kann das Stichtotal als Stellungstotal verwendet werden.

Befehl	***Funktion***
"\TOTAL" ***(Programmtotal)***	Das Matchtotal totalisiert alle Schüsse des Programms und beendet das laufende Programm. Das Statusfenster wechselt auf "STOPP".
"\Serie"	Mit ***"\Serie"*** kann eine neue Seriegruppe gestartet werden. Falls damit eine laufende Seriegruppe gestoppt wird, wird diese, bevor weiter geschossen werden kann, automatisch gezeigt.
"\Zeigen"	Mit ***"\Zeigen"*** können die noch nicht gezeigten Schüsse einer Seriegruppe aus dem Speicher abgerufen werden. Die Seriegruppe wird dabei nicht automatisch beendet.
"\Wertung"	Bei Stellungsmatches ist es üblich, dass für den Final eine Zehntelswertung benutzt wird. Sofern für das gewählte Scheibenbild eine Sekundärwertung (zBsp. Zehntelsringe) existiert, wird durch Drücken des Befehls ***"\Wertung"*** diese Sekundärwertung zur Primärwertung und die Sekundärwertung entfällt. Durch erneutes Drücken des Befehls „Wertung“ wird dieser Vorgang rückgängig gemacht. Wenn ein Schuss in einem Programm in Zehntelswertung geschossen wird, dann wird auch das Total mit einer Kommastelle angegeben.
"\Andere ***Nächste Primärwertung"***	Die Primärwertung kann verstellt werden, ohne dass die Sekundärwertung beeinflusst wird. Es gibt einige Scheibenbilder, welche über mehr als zwei mögliche Wertungsmethoden verfügen. So ist es zum Beispiel in Deutschland üblich mit einer Teilerwertung zu operieren. Wird eine Freie Serie und damit ein Scheibenbild eingestellt, dann wird vorerst die gebräuchlichste Wertung eingestellt. Der Schütze kann nun aber nachträglich eine andere Wertung selektieren.
"\Andere ***Nächste Sekundärwertung"***	Wie mit ***"\Nächste Primärwertung"*** die Primärwertung verstellt werden kann, so kann mit ***"\Nächste Sekundärwertung"*** auch die Sekundärwertung geändert werden.

Tabelle 14 Kontrollmenübefehle der Freien Serien

➢ Änderungen der Wertungsmethoden während einem laufenden Programm sind zu vermeiden. Es entstehen dadurch Programmtotale welche aus den verschiedenen Wertungen zusammengerechnet werden.

➢ Die Wertungsmethoden einer Freien Serie müssen nach einem Wiederherstellungsprozess kontrolliert und nötigenfalls wieder korrekt eingestellt werden.

4.4.3 Feste Programme

Feste Programme sind im Bedienungsgerät im nichtflüchtigen Speicher hinterlegt. Ein festes Programm gibt die Reihenfolge der Schussgruppen fest vor. Das Bedienungsgerät garantiert, dass der geforderte Ablauf eingehalten wird. Feste Programme sind vor allem in der Schweiz stark verbreitet. In den ersten Versionen von Sius Trefferanzeige-Anlagen waren nur Feste Programme verfügbar. Die Möglichkeiten von Festen Programmen gehen weit über die Möglichkeiten von Benutzerprogrammen hinaus. In einem Festen Programm können zum Beispiel neben dem genauen Ablauf auch der Ausdruck und beliebige andere Einstellungen auch während dem Programm-Ablauf automatisch geändert werden. Das klassische Beispiel ist das Schweizer Bundesprogramm, welches ein genaues Druckformat vorgibt. Dieses Druckformat kann vom Benutzer nicht verändert werden.
Das Programmablauffenster bei diesem Festen Programm sieht wie folgt aus:

Abbildung 22 Programmablauffenster Festes Programm

Eine offene Probegruppe „P-“ erlaubt eine beliebige Anzahl Probeschüsse. Anschliessend werden fünf Schuss Einzeln gezeigt verlangt. Das Bundesprogramm wird anschliessend das Scheibenbild von A5 auf B4 wechseln. Auf die Scheibe B4 dürfen erneut Probeschüsse geschossen werden. Darauf folgen fünf Schuss einzeln gezeigt, dann eine Zweier-, eine Dreier- und eine Fünferserie jeweils am Schluss gezeigt. Der jeweils aktive Programmteil wird in inverser Schrift dargestellt.
Feste Programme können nur von der Polytronic International AG erstellt werden. Ein neues Festes Programm bedingt eine neue Programmversion auf dem Bedienungsgerät.

Befehl	***Funktion***
"\Subtotal"	**„\Subtotal"** dient dazu offene Gruppen (im obigen Beispiel die „P-“ Gruppen) abzuschliessen und auf die nächste Gruppe zu springen. Falls die letzte Gruppe in einem Programm eine offene Gruppe ist, dann kann das Programm mit **"\Subtotal"** beendet werden.

Tabelle 15 Kontrollmenübefehle Feste Programme

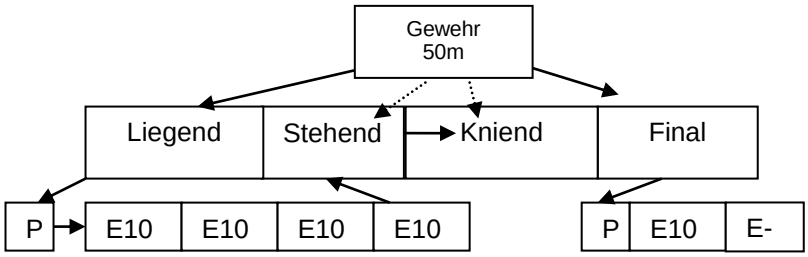
➢ Gruppen in einem festen Programm können nicht übersprungen werden, wenn eine fixe Anzahl Schüsse gefordert wird. Wenn ohne Schussabmelder geschossen wird, dann kann es nötig sein, dass verfehlte Schüsse von Hand erfasst werden müssen (**"\Andere\Nuller einfügen"**).

4.4.4 Benutzerprogramme

Benutzerprogramme können mit der PC-Software Barcode-Bibliothek oder im SIUSDATA® erstellt werden. Damit können eigene Abläufe definiert werden. Es ist auch möglich ein Benutzerprogramm zusammenzustellen, bei welchem das Scheibenbild während dem Programmablauf gewechselt wird. Es ist aber nicht möglich andere Einstellungen direkt mit dem Strichcode für das Benutzerprogramm mit zu verändern.
Wenn für ein Programm zum Beispiel ein bestimmter Ausdruck gefordert wird, dann muss dieser separat eingestellt werden. Benutzerprogramme können über Strichcodes über SIUSDATA® oder über die Tastatur (**„Kontrolle\Andere\Barcode Editieren“**) eingestellt werden.

4.4.5 Match (ISSF)

Ein Match hat ein bestimmtes Grundgerüst. Er besteht aus einer oder mehreren Stellungen. In jeder Stellung können vor Beginn der gewerteten Schüsse beliebig viele Probeschüsse geschossen werden.



Der Schütze kann individuell von den Probeschüssen zu den gewerteten Schüssen wechseln. Sofern er noch keinen gewerteten Schuss geschossen hat, kann er auch wieder auf Probe zurückschalten. Die gewerteten Schüsse werden typischerweise in Zehnergruppen unterteilt. Bei einer erlaubten Waffenstörung oder bei einem anderen Unterbruch hat der Schütze auch innerhalb der gewerteten Schüsse Anrecht auf Probeschüsse und anschliessend kann er wieder im ordentlichen Programm fortfahren.

Befehl	***Funktion***
"\Stich\Liegend"	Abhängig von der Struktur des gewählten Matches kann eine der vorhandenen Stellungen gewählt werden. Ein Match muss nicht zwingend mit der ersten Stellung begonnen werden.
"\Stich\Stehend"	
"\Stich\Kniend"	
"\Stich\Final"	Der Final wird technisch als eigene Stellung behandelt. Typischerweise ändert dabei die Wertung auf Zehntelringe.
"\Stich\Probe"	Während einem laufenden Match erscheint im Verzeichnis \Stich nur der Menüpunkt „Probe“. Mit „Probe“ kann während dem Match auf ausserordentliche Probe gewechselt werden. Dies ist aber nur in Situationen erlaubt, welche im ISSF-Reglement vorgesehen sind. Nach Abschluss der ausserordentlichen Probeschüsse erscheint diejenige Stellung, welche zuletzt geschossen wurde. Durch Wählen dieser Stellung oder durch Drücken der `Match`-Taste auf der Fernbedienung (RC92), kann in das ordentliche Programm zurückgesprungen werden.

Tabelle 16 Kontrollmenübefehle Match

4.5 Spezialdisziplinen 25 Meter

Alle 25 Meter sind Pistolen-Disziplinen. Sie zeichnen sich dadurch aus, dass sie zeitlich geregelt sind und mit Lichtsignal- und Zeitgeberanlagen (TCU) geschossen werden. Waffenstörungen werden nach detaillierten Regeln der ISSF behandelt. Grundsätzlich können erlaubte- und unerlaubte Waffenstörungen auftreten. Je nach Disziplin werden nach solchen Waffenstörungen geschossene Gruppen wiederholt (Standardpistole) oder nachträglich komplettiert (Sportpistole). In den Regelwerken wird zusätzlich festgelegt, nach welchen Verfahren bei solchen Störungen die zu wertenden Schüsse ausgewählt werden müssen. Auf dem Bedienungsgerät erscheint bei 25 Meter Disziplinen im Kontrollmenü ein zusätzliches Verzeichnis ***"\Kontrolle\Waffenstörung"***.

4.5.1 Zentrumsfeuer- und Sportpistole

Bei der Zentrumsfeuer- und Sportpistolendisziplin sind die Befehle wie folgt zu verwenden:

Befehl	***Funktion***
"\Serie füllen"	Wird nicht verwendet.
"\Zulässig“	Schreibt einen Eintrag in den Log (Ereignisspeicher), damit der Entscheid nachvollziehbar bleibt.
"\Unzulässig"	Schreibt ebenfalls einen Eintrag in den Log und fügt zusätzlich einen Nuller (NAM – Non Allowable Malfunction) in die Serie ein.
"\Berechne Serie"	Wird nicht verwendet.

Tabelle 17 Waffenstörung Zentrumsfeuer- und Sportpistole

4.5.2 Standard- und Schnellfeuerpistole

Bei der Standard- und Schnellfeuerpistolendisziplin sind die Befehle wie folgt zu verwenden:

Befehl	***Funktion***
"\Serie füllen"	Muss gedrückt werden, wenn beim ersten Schuss einer Serie eine Waffenstörung auftritt. Die Serie wird aufgefüllt und anschliessend muss mit einem der folgenden Befehle angegeben werden, ob es sich um eine zulässige oder um eine unzulässige Waffenstörung handelt.
"\Zulässig"	Schreibt einen Eintrag in den Log und veranlasst, dass die letzte Gruppe wiederholt wird.
"\Unzulässig"	Schreibt einen Eintrag in den Log und veranlasst, dass die letzte Gruppe wiederholt wird. Bei einer späteren Berechnung wird ein Nuller (NAM – Non Allowable Malfunction) als Strafe (Penalty) mitberechnet.
"\Berechne Serie"	Mit „\Berechne Serie“ wird eine Waffenstörungsbehandlung abgeschlossen. Die berücksichtigten Schüsse werden ausgewiesen und als Serietotal zusammengezählt.

Tabelle 18 Waffenstörung Standard- und Schnellfeuerpistole

Bei der Schnellfeuerpistole (ORF – Olympic Rapid Fire) wird von einer Abschussstelle auf fünf nebeneinander liegende Scheiben geschossen. Die Disziplin muss nur an einem der fünf Bedienungsgeräte eingestellt werden (Master). Die vier benachbarten Bahnen (Slaves) werden automatisch für das Programm eingestellt. Die Einteilung in Fünfergruppen erfolgt immer auf die gleiche Art und Weise. Die Bahnen 1 bis 5; 6 bis 10; 11 bis 15 usw. bilden immer je eine Gruppe. Alle Eingaben müssen in der Folge am Master bedient werden.

4.6 Timer

Mit der Version 7.3a wurde ein Timer integriert. Dieser wird, sofern aktiv in der Mitte der Titelleiste dargestellt. Die folgenden drei Varianten zur Konfiguration des Timers stehen zur Verfügung:

- Vom Bedienungsgerät
- PC
- Alle ISSF-Programme (ausser 25m Disziplinen) haben direkt in der Software definierte Timer, welche mit der Einstellung "Programmierte Timer" aktiviert oder ausgeschaltet werden können.

4.7 Kommunikation

Die verschiedenen Geräte (Bedienungsgerät, LON-Messelektronik, AZT und PC) sind über einen Feldbus LON miteinander verbunden. Über dieses Kommunikationsnetzwerk können die Geräte miteinander kommunizieren. Die LON-Messelektronik übermittelt dem Bedienungsgerät die Schussrohdaten, damit das Bedienungsgerät den Schusswert berechnen und im laufenden Programm korrekt einfügen kann. Dies ist die wichtigste Verbindung. Ohne Kommunikation vom Bedienungsgerät zur LON-Messelektronik kann der Schiessbetrieb nicht aufgenommen werden. Das Bedienungsgerät teilt eine fehlende Verbindung zur LON-Messelektronik im Statusfenster mit der Anzeige „OFFLINE“ mit.
Das Bedienungsgerät übermittelt neben den Schüssen auch weitere Informationen an die Anzeigetafel (AZT) und vor allem an den PC weiter, damit dort die Daten aller Bahnen zusammengefasst und ausgewertet werden können.
Damit das Netzwerk nicht überlastet werden kann, wird bei der Installation von grösseren Anlagen mit mehreren Bahnen das Netzwerk in verschiedene Segmente unterteilt. Die Anforderungen an die Verkabelung und den Einsatz von Routern ist in der Installations- und Wartungsanleitung beschrieben.
Für den Betrieb ist es wichtig, dass die Geräte über eine Adresse, welche in eine Subnet- und eine Knotenadresse (Node) eingeteilt ist, angesprochen werden. Die Knotenadresse wird von den Geräten selber definiert. Alle Geräte einer Bahn (Lane) müssen auf die gleiche Subnet-Adresse (Scheibennummer) eingestellt sein. Dies geschieht entweder über eine LNR-Box (Lane Number; Bahnnummer) und die entsprechenden Drehschalter oder über Einstellungen und Programmierung wie beim Bedienungsgerät (siehe **"System-\Hardware\Bedienungsgerät\Subnet"** und **"System\Hardware\Scheibe\Verbinden"**).Die Geräte erkennen selbständig, ob die angesprochenen Partner vorhanden sind. Die Kommunikation zur Anzeigetafel (AZT) wird grundsätzlich aufgenommen. Falls die AZT nicht reagiert, wird der Kommunikationskanal auf ein Minimum reduziert. Wird die AZT nachträglich angeschlossen, kann es ein paar Minuten dauern, bis sie vom Bedienungsgerät erkannt wird. Der Inhalt der AZT wird spätestens im nächsten Schiessprogramm korrekt mitgeführt.

5 Unterhalt

5.1 Rapporte

5.1.1 Einstellungen

Der Rapport über die Einstellungen wurde soweit reduziert, dass nur Einstellungen rapportiert werden, welche sich von den Fabrikeinstellungen unterscheiden.

```
Einstellungen Scheibe/Bahn 57:
Scheibenwechsler:
B4     A
Filter (Aktiviert):
Shoot Type:
Freie Serien
Cardinal:
Demi (ein)
Sussabmelder (aus)
Sprache (deutsch)
Subnet (57)
LongCard:
Schützennummer.... 156944
Waffennummer...... 0
Eigener Schuss.... 0
Kreuzschuss....... 0
Verfehlter Schuss. 0
Demoschuss........ 0
Ungültiger Schuss. 0
Manueller 0'er.... 0
Schusszähler Test. 0
String:
Schützenname.......
Nation.............
Reset Date......... 26.1.  13:06
```

Rapport des CU mit der Subnet –Adresse 57

Das Scheibenbild B4 wurde auf den Schacht „A“ umprogrammiert. (Standard wäre B)

Der Filter „Shoot-Type“ ist aktiviert. Es ist eine „Freie Serie“ eingestellt. (Der Filter Shoot-Type ist ein interner Filter, welcher vom Benutzer nicht beeinflusst werden kann.)

Die Einstellung Sprache“ wurde von der Fabrikeinstellung „Englisch“ auf „Deutsch“ verstellt.

Die Schützennummer und die Schusszähler werden als Einstellung geführt. Sie werden nicht als Kundeneinstellungen gespeichert.

Der Schützenname und das „Reset Date“ der Schusszähler werden als Text-Einstellung geführt. Sie werden ebenfalls nicht als Kundeneinstellung gespeichert

Wenn ein Bedienungsgerät ganz auf die Benutzerwünsche eingestellt wurde, ist es sinnvoll den Rapport der Einstellungen auszudrucken und abzulegen. Mit dem Rapport kann auch ein Bedienungsgerät welches zum Beispiel repariert oder ausgetauscht werden musste, wieder auf die gewünschte Konfiguration eingestellt werden.

5.1.2 Schussrapport

Der Schussrapport kann für Abrechnungen verwendet werden. Im Schussrapport werden die einzelnen Schussereignisse detailliert ausgewiesen.Im (Kapitel 6.9 Schussabmelder und 6.10 Mechanischer Schusszähler) wird auf die Problematik von Kreuzschüssen und verfehlten Schüssen genauer eingegangen.

```
Schussrapport Scheibe/Bahn 57:
26.1  16:50 – 26.1   17:31
12  Eigener Schuss
1   Kreuzschuss
2   Verfehlter Schuss
8   Demoschuss
0   Ungültiger Schuss
1   Manueller 0'er
3   Schusszähler Test
```

Schussereignisse zwischen 16:50 und 17:31

5.1.3 Einstellungen Programm

Unter **„\System\Unterhalt\Rapporte\Einstellungen“** kann neben dem normalen Rapport der Einstellungen auch der Rapport der „Einstellungen Programm“ ausgedruckt werden. Verschiedene Programme können ihrerseits Einstellungen beeinflussen. Der Rapport „Einstellungen Programm“ listet die aktiven Einstellungen des eingestellten Programms auf. Er dient vor allem der Fehlersuche.

5.2 Log

Im internen Log werden alle Ereignisse gespeichert, welche für die Dokumentation und für eine eventuelle Wiederherstellung nach einem Stromunterbruch benötigt werden. Jedes Ereignis wird auf mindestens zwei Zeilen dargestellt. In der oberen Zeile wird der Ereigniszeitpunkt in $^{1}/_{100}$ Sekunden angegeben. Auf der zweiten Zeile werden die Klasse des Ereignisses und eine Textrepräsentation ausgedruckt. Bei Schüssen werden auf einer weiteren Linie die Koordinaten der Schusslage dokumentiert.
In der Folge werden die wichtigsten Angaben eines Log-Ausdruckes erklärt.

```
Log Rapport Scheibe/Bahn 57 1-26-2004 16:54:05
Version/Release:
Main
Main V7.0i Beta2
26.1.2004 13:01
HIC=8002 PIC=606 Lon=2.0b

Grösse 49152:48
Frei 47994
13:06:14.12
DiagnosticE Log gelöscht ()
13:06:16.60
DiagnosticE Monitor gestartet ()
13:07:09.05
Programm... Start:Scheibe: 57 (1) Schei
13:07:09.54
Stich..... Start:
13:07:09.99
Gruppe..... Start:
13:07:08.72
Schuss.....    1  B   8 !P
           X: -17.65   Y:   4.76
14:51:19.19
Gruppe..... Stopp:
14:51:42.26
Gruppe..... Start:
14:51:42.08
Schuss.....    1  B  10*!
           X:  -2.31   Y:   2.55
14:51:42.25
Schuss.....    2  C  10 !
           X:  -4.57   Y:  -2.70
14:51:43.69
Schuss.....    3  L  10 !
           X:  -7.32   Y:  -0.44
14:51:43.87
Schuss.....    4  D   9 !
           X:   4.05   Y: -11.24
14:51:54.69
Schuss.....    5  C   9 !
           X: -10.12   Y: -11.05
14:52:03.38
Gruppe..... Stopp:Subtota 48 Subtota 48
```

Subnet-Adresse des CU und aktuelle Uhrzeit

Software- und Hardwareversion des CU

Vom Log belegter Speicherplatz und die Anzahl der Log - Einträge

Verfügbarer Log-Speicher

Diagnose-Eintrag

Programm-Start; Wird erzeugt, wenn der erste Schuss im Programm fällt

1. Schuss-Ereignis im Programm

Start der 2. Gruppe

* Mouche

! Demo-Schuss

X/Y Koordinaten in Milimeter

Abschluss der 2. Gruppe

5.3 Scheibentest

Der Scheibentest liefert Software- und Hardwareversionen sowie Informationen über die LON-Messelektronik, welche auf die gleiche Scheibennummer eingestellt ist wie das Bedienungsgerät, von welchem der Scheibentest ausgelöst wird.

```
Scheibentest Scheibe/Bahn 57  28.1.2004  13:39
HIC=0  TIC=0  PIC=12
Lichtsignal= Nicht verbunden
Temperatur=27.0°C
Version/Release B.0d
Mix=0
Zeitdifferenz=-60ms
Laufende Scheibe=Dosconnected
```

Die Bedeutung der verschiedenen Werte wird in der folgenden Tabelle beschrieben:

Variable	***Wert***	***Beschreibung***
HIC	Hardwareversion der LON-Messelektronik	
TIC	Target Index Code	
	0	LON-Messelektronik ohne Scheibe
	1	TG 6010-LON
	2	TG 6025/50 LON
	3	TG 6025 LON
	4	TG 6051K LON
	5	TG 6300 LON
	6	
	7	
	8	
	9	
MIX	Mounting Index (Montage Index)	
	0	Normal
	3	Auf Kopf stehend montiert
	5	Rückseite vorn
	7	Auf Kopf stehend und Rückseite vorn

Tabelle 19 Scheibentest Daten

Der PIC ist eine Hardware-Versionsbezeichnung und „Version\Release“ eine Software-Versionsbezeichnung der LON-Messelektronik. Die Zeitdifferenz ergibt sich aus dem Zeitpunkt, an welchem die LON-Messelektronik den Scheibentest verschickt hat abzüglich dem Zeitpunkt, zu welchem das Bedienungsgerät den Scheibentest auswertet. Eine Zeitdifferenz weniger als 100 Millisekunden ist normal. Grössere Zeitdifferenzen weisen auf eine falsche Zeitsynchronisation hin.

6 Geräte

6.1 Anzeigetafel (AZT)

Die Anzeigetafel eignet sich besonders in grösseren Hallen als Anzeige für die Zuschauer. Es gibt Ausführungen, welche neben den Schusswerten auch den Namen, die Nation und die Startnummer des Schützen darstellen können. Hauptsächlich werden aber die jeweils letzten zehn Schüsse sowie die Gruppen- und Stellungstotale und das Gesamttotal dargestellt. Die Anzeigetafeln können mit dem TG 6000auch bei Freien Serien oder Benutzerprogrammen eingesetzt werden.
Damit das Bedienungsgerät die Anzeigetafel ansteuern kann, muss die Anzeigetafel auf die richtige Scheibennummer (Subnet-Adresse) eingestellt sein. Die Scheibennummer kann auf der Rückseite mit einem Drehschalter eingestellt werden. Es sind nur Werte von 1 bis 253 erlaubt. Die Scheibennummer wird nur übernommen, wenn die AZT eingeschaltet wird. Nach einer Adressänderung muss die AZT aus- und wieder eingeschaltet werden.
Bei älteren Softwareversionen der Anzeigetafel wird diese vom Bedienungsgerät nicht automatisch erkannt. Das Bedienungsgerät muss in diesem Fall nach der Anzeigetafel neu gestartet werden. Die AZT präsentiert, nachdem sie eingeschaltet wurde, auf der rechten Seite die folgenden drei Informationen:

Zahl	***Bedeutung***
127	Die Knotenadesse (Node) ist 127, sie ist ein interner Teil der Adresse der AZT.
7	Die mittlere Zahl zeigt die Scheibennummer, auf welche die AZT mittels Drehschalter auf der Rückseite eingestellt ist.
103	Die unterste Zahl gibt die Software-Version der AZT an.

Tabelle 20 Bedeutung der Zahlen auf der AZT nach dem Einschalten

➢ Damit die Anzeigetafel bedient wird, muss die Einstellung ***„\System\Hardware\AZT\Aktiv“*** zu Beginn eines Programms eingestellt sein. Falls die Einstellung während einem Programm eingeschaltet wird, wird die Anzeigetafel trotzdem erst beim nächsten Programm mit Informationen beliefert.

6.2 LON-Messelektronik (LME)

Die LON-Messelektronik verfügt über die folgenden Komponenten. Die Komponenten können über den Scheibentest (***"\System\Unterhalt\Selbstest\Scheibentest"***) festgestellt werden.

Komponente	***Versionsbeispiel***
Altera (FPLA)	PIC=12
Hardware	HIC=0
Scheibencode	TIC=0
LON-Software	2.0d

Tabelle 21 LON-Messelektronik Komponenten

Die LON-Messelektronik muss über die gleiche Scheibennummer (Subnet-Adresse) verfügen wie das zugehörige Bedienungsgerät. Die Scheibennummer kann vom Bedienungsgerät her programmiert werden. Die Vorgehensweise ist im (Kapitel 2.2 Scheibe Verbinden) oder im *„Anhang zur Bedienungsanleitung System 7“* unter ***"\System\Hardware\Scheibe\Verbinden"*** beschrieben.
Alternativ dazu können Scheiben mit einer LNR-Box oder einem LNR-Print bestückt werden. In diesem Fall entfällt die Programmierung über das Bedienungsgerät.

6.3 LNR-Box (Lane Number Box, Bahnnummerbox)

Sowohl die LON-Messelektronik, als auch das Bedienungsgerät können bei bestimmten Ausführungen mit LNR-Boxen oder mit LNR-Prints bestückt werden. Eine LNR-Box oder ein LNR-Print vereinfacht die Adressierung und damit den Austausch von Geräten erheblich.
Die LNR-Box und der LNR-Print liefern den Geräten eine feste Scheibennummer (Subnet-Adresse). Die LNR-Boxen sind mechanisch so gefertigt, dass sie an der Abschussstelle oder bei der Scheibenbefestigung

belassen werden können. Wenn die Bedienungsgeräte nach einem Anlass weggeräumt werden, muss dank den LNR-Boxen bei der erneuten Installation nicht auf die Adressierung geachtet werden. Das Bedienungsgerät und die LON-Messelektronik beziehen bei Systemstart ihre Adresse wiederum von der LNR-Box bei welcher sie angeschlossen werden und sind dadurch automatisch korrekt eingestellt.
Andernfalls müssten die Bedienungsgeräte und die LON-Messelektronik nummeriert und an der genau richtigen Position wieder platziert werden, damit die Bahnen nicht über Kreuz konfiguriert würden.

6.4 Zeitkontroll-Einheit (TCU, Time Control Unit)

Die Zeitkontrolleinheit steuert die Rot- und die Grünphasen bei bestimmten Sport-Disziplinen. Das Verhältnis der Rot- und der Grünphase kann individuell gewählt werden. Zusätzlich kann die Anzahl der Phasen festgelegt werden. Das Rot-Grün-Signal wird bei der LON-Messelektronik direkt eingespiesen. Die LON-Messelektronik markiert seine Schussmeldungen an das Bedienungsgerät mit der entsprechenden Information. Das Bedienungsgerät entscheidet aufgrund des Programms, ob die Schüsse gewertet werden dürfen.

➢ Die Verkabelung ist genau zu beachten, weil bei Falschverdrahtung die Bedienungsgeräte Schaden nehmen können!

6.5 Computer (PC)

Über einen „LON-Dongle“ kann auch ein handelsüblicher Computer an das LON-Netzwerk angeschlossen werden. Es existieren mehrere Softwareprodukte, welche für den Betrieb zusammen mit Bedienungsgeräten entwickelt wurden.

Tabelle 22 PC-Software-Übersicht

6.6 Drucker (D93, D931)

Die beiden Drucker D93 (Matrix-Drucker) und der D931 (Thermo-Drucker) werden auf die gleiche Weise angesteuert. Die Ausdrucke sind bis auf den Bildschirmausdruck identisch. Der D93 ist ein Nadeldrucker und deshalb nicht grafikfähig. Bildschirmausdrucke werden auf dem D93 ignoriert.
Beide Drucker können pro Zeile 40 Zeichen darstellen. Der D93 Matrix-Drucker eignet sich besser bei sehr kalten Temperaturen und wenn von den Ausdrucken auch Durchschläge erstellt werden müssen. Für den D93 sind auch in der Mitte perforierte Endlosrollen erhältlich. Mit dem zweispaltigen Ausdruckformat können die Ausdrucke direkt im Doppel erzeugt werden.

6.6.1 Selbsttest

Bei einem Drucker kann ein interner Selbsttest ausgelöst werden, indem die LF-Taste (Line Feed) gedrückt gehalten wird, während die Stromversorgung eingeschaltet wird. Die Verbindung vom Bedienungsgerät zum Drucker kann am schnellsten überprüft werden, wenn die Help-Taste am Bedienungsgerät gedrückt wird. Darauf werden Telefonnummern der Firma Polytronic International AG und die aktuellen Programmversionen auf dem Drucker ausgegeben. Es ist möglich beide Drucker gleichzeitig zu betreiben.

6.6.2 Datenpuffer

Jeder Drucker verwaltet den noch zu druckenden Text in einem Datenpuffer. Wenn der Drucker eingeschaltet ist, aber wegen einem Papierstau oder einem anderen Grund auf "OFFLINE" geschaltet ist, wird der Datenpuffer mit weiteren Daten gefüllt, bis der Ausdruck wieder möglich ist. Der Datenpuffer ist darauf ausgelegt ca. 500 Zeilen Text zu speichern. Falls der Drucker länger keine Texte entgegennehmen kann, gehen Daten verloren. Wenn der Drucker ausgeschaltet wird, dann wird der Datenpuffer sofort gelöscht.
Davon nicht betroffen sind die Einträge, welche in den internen Log aufgenommen werden. Ein missglückter Programmausdruck kann dank dem internen Log mit dem Befehl **"\System\Rapport\Druckwiederholung"** nachträglich noch einmal erzeugt werden.

6.7 Strichcode-Lesegerät (BCR, Barcode Reader)

Siehe (Kapitel 4.1.2 Strichcodes)

6.8 Bedienungsgerät (CU931, Control Unit, Handheld, ME)

Das Bedienungsgerät (CU931 oder FPE06) beinhaltet den Hauptrechner jeder Trefferanzeigeanlage. Es existieren verschiedene Softwareprogramme (System 7, USA-Versionen), welche auf diese Geräte geladen werden können. In diesem Handbuch ist die Bedienung der Version „System 7“ beschrieben. Andere Softwareversionen sind in dieser Bedienungsanleitung nicht erklärt.

6.8.1 Komponenten

Das Bedienungsgerät verfügt über die folgenden Komponenten:

Komponente	**Versionsbeispiel**
Print (Printplatte)	Rev3
Altera (FPLA)	PIC606
Hardware	HIC8002
LON-Software	2.0b
ME-Software	System V7.0i
Bootstrap-Loader	1.0e

Tabelle 23 Komponenten der Bedienungsgeräte

Die LON-Software und die Software des Bedienungsgerätes können mit der PC-Software LONORG® geladen werden. Für die Bootstrap-Loader Software ist diese Funktion noch nicht verfügbar. Die Altera Version kann durch Austausch eines gesockelten IC-Bausteines geändert werden.
Durch Drücken der *Help*-Taste werden die obigen Informationen auf einem angeschlossenen Drucker ausgedruckt.

6.8.2 Aufstartfunktionen

Aufstartvariante	***Beschreibung***
Kalt-Start	Ein Kalt-Start erfolgt, wenn der Inhalt des flüchtigen Speichers (RAM) verloren gegangen ist. Dies geschieht, wenn die Pufferbatterie das Bedienungsgerät nicht mehr genügend mit Strom versorgen kann. Ein Kalt-Start kann erzwungen werden, indem mit einem spitzen Gegenstand (zum Beispiel mit einer Büroklammer) während dem Einschalten auf der Rückseite des Bedienungsgerätes der Reset-Knopf gedrückt gehalten wird. Der Reset-Knopf befindet sich im Innern des Gehäuses; er ist durch die obere der beiden kleinen runden Öffnungen neben dem Video-Stecker erreichbar. (Bei der Handheld-Variante ist dieser Knopf nicht erreichbar, weil das Handheld über ein wasserdichtes Gehäuse verfügt.) Bei einem Kalt-Start werden die Einstellungen auf die Kundeneinstellungen zurückgestellt und der Inhalt des internen Log wird gelöscht.
Warm-Start	Ein Warm-Start wird durchgeführt, wenn der Inhalt des flüchtigen Speichers erhalten geblieben ist. Bei einem Warm-Start werden keine Einstellungen verändert. Das Bedienungsgerät wird vielmehr nicht abgeschlossene Programme mit der „Wiederherstellen“- Funktion reproduzieren.

Tabelle 24 Aufstartvarianten

6.9 Schussabmelder (SAB, C88)

Der Schussabmelder für das Bedienungsgerät dient dazu Kreuzschüsse (Schüsse von einer benachbarten Bahn auf die eigene Scheibe) zu erkennen. Der Schussabmelder meldet dem Bedienungsgerät wenn sich ein Schuss von der Waffe gelöst hat. Diese Meldung öffnet ein Zeitfenster. Innerhalb dieses Zeitfensters muss von der Scheibe eine „Schuss-An“-Meldung eintreffen. Trifft diese Meldung nicht ein, dann hat der Schütze die eigene Scheibe nicht getroffen und erhält einen Schuss mit dem Vermerk „Verfehlt“. Erfolgt eine „Schuss-An“-Meldung ohne dass vorher ein „Schuss-Ab“ detektiert wurde, dann hat ein benachbarter Schütze auf unsere Bahn gefeuert. Ein solcher Schuss wird als „Kreuzschuss“ ausgewiesen und mit dem Kreuzschussymbol im Scheibenfenster angezeigt.
Der Schussabmelder ist ein optionales Gerät. Wird er am Bedienungsgerät eingesteckt, dann wird er automatisch erkannt. Wenn er ausgesteckt wird, arbeitet das Bedienungsgerät nach kurzer Zeit automatisch ohne Schussabmelder weiter. Ein Symbol im Scheibenfenster zeigt an, dass ein Schussabmelder angeschlossen ist. Siehe (Kapitel 3.2.1 Bildschirmaufbau – Scheibenfenster)

6.10 Mechanischer Schusszähler

Der mechanische Schusszähler wird eingesetzt, damit die Wartung optimal ausgeführt werden kann. Der mechanische Schusszähler soll die Anzahl der geschossenen Schüsse pro Scheibe zählen. Damit kann der Verschleiss des Scheibengummis kalkuliert werden. Weil häufig auch Abrechnungen über die Anzahl der geschossenen Schüsse berechnet werden, ist die genaue Funktion des Schusszählers von Bedeutung. Die folgende Tabelle gibt Auskunft darüber, welche Schussereignisse gezählt und welche nicht gezählt werden (Siehe dazu auch **"\System\Rapporte\Schussrapport"**).

Konfiguration Schussabmelder („-“ = Aus; „X“ = Ein)							
	Schuss-Ab-Signal (optionaler Schussabmelder am Bediengerät)						
		Schuss-An-Signal (LON-Messelektronik)					
			Mechanischer Schusszähler				
				Eigener Schuss/ Ownshot			
					Kreuzschuss		
						Verfehlter Schuss / 0’er / Miss	
							Bemerkung
-	-	-	-	-	-	-	kein Schussereignis
-	-	X	X	X	-	-	gültiger Schuss ohne Schussabmelder
-	X	-	-[a]	-	-	-	Schussabmelder ist zwar ausgeschaltet, aber er reagiert trotzdem.
-	X	X	X	X	-	-	Schussabmelder ist zwar ausgeschaltet, aber er reagiert trotzdem.
X	-	-	-	-	-	-	kein Schussereignis
X	-	X	-[b]	-	X	-	Schuss-An ohne Schuss-Ab → Kreuzschuss
X	X	-	X	X	-	X	Schuss-Ab ohne Schuss-An → verfehlter Schuss
X	X	X	X	X	-	-	gültiger Schuss mit Schussabmelder
Signal			Wirkung				

Tabelle 25 Schussereignisse und deren Auswirkung

6.10.1.1 Benachbarte Scheiben

Wird von einer Scheibe mit Schussabmelder auf eine Scheibe ohne Schussabmelder geschossen, dann wird der Schuss auf beiden Bahnen (also doppelt) gezählt.

6.10.1.2 Ungültiger Schuss

Ob ein Schuss als ungültig (illegal) markiert wird hat mit der Detektion des Schusses nichts zu tun. Ein Schuss wird dann ungültig, wenn noch kein Stich eingestellt wurde oder wenn nach einem vollendeten Stich weiter geschossen wird (Stopp-, Zeigen-Phase).

6.10.1.3 Demoschuss

Ein Demoschuss wird mit der *Ins*-Taste ausgelöst, sofern die Anlage auf „Demo“ eingestellt ist. Demoschüsse werden von der LON-Messelektronik angefordert (ab der Software-Version 1.2f werden Demoschüsse bereits von der LON-Messelektronik im Kommunikations-Paket als solche gekennzeichnet). Demo-Schüsse werden separat gezählt. Sie lösen keine Zählimpulse am mechanischen Schusszähler aus.

Wenn der Schussabmelder ausgeschaltet ist, dann führt ein Schuss-Ab-Signal nicht zu einem Zählimpuls (Mechanischer Schusszähler). Damit wird verhindert, dass ein Übersprechen eines Schussabmelders von einer fremden Scheibe mitgezählt wird.

Für eventuelle Schussabrechnungen ist es einfacher, wenn die Schuss-Ab und nicht die Schuss-An gezählt werden. Bei korrekter Funktion der Schussabmelder kann dadurch direkt die Anzahl geschossener Schüsse vom Schusszähler abgelesen werden. Mit dem Schussrapport (***"\System\Rapporte\Schusszähler"*)** können die Schüsse noch besser ausgewertet werden. Kreuzschüsse werden nach obigem Muster, von der Wartung aus gesehen auf der falschen Scheibe gezählt. Der Anteil der Kreuzschüsse ist jedoch gering.

6.11 Matchkästchen (Remote Control, RC-ZOOM)

Das Matchkästchen RC92 kann am Bedienungsgerät angeschlossen werden. Es ist für den Schützen gedacht, damit von der Stellung aus die wichtigsten Befehle eingegeben werden können ohne dass die Stellung verlassen werden muss. Ein einfachere Version ist das Zusatzgerät RC-ZOOM. Es verfügt nur über eine *Zoom*-Taste.

6.11.1 Zoom-Taste (Enter)

Mit der *Zoom*-Taste kann, wie im Kapitel Bedienung bereits beschrieben, der Bildausschnitt der Scheibe vergrössert werden.

6.11.2 Menü-Taste

Sofern die Einstellung **"\System\Hardware\RC92\Match Menü"** eingeschaltet ist, kann mit der *Menü*-Taste das „Kontroll-Menü" als Listenfenster direkt auf dem Monitor dargestellt werden.

Abbildung 23 Match-Menü

Mit der *Menü*- und der *Match*-Taste kann im Anschluss die Selektion in diesem Fenster nach oben und nach unten verschoben werden. Wenn der richtige Befehl selektiert worden ist, kann mit der *Enter*-Taste (*Zoom*-Taste) der Befehl bestätigt werden. Wenn keine Aktion ausgeführt werden soll, dann muss der Befehl „Cancel" ausgeführt werden. Das Menü wird sofort ausgeblendet, wenn ein beliebiges anderes Ereignis (zBsp. Ein Schuss oder eine Fehlermeldung) auftritt.

6.11.3 Match-Taste

Die *Match*-Taste hat neben der oben beschriebenen Navigationsfunktion während einem ISSF-Stellungsmatch eine besondere Aufgabe. Der Schütze kann durch Drücken der *Match*-Taste individuell von Probe auf Match wechseln. Es ist ihm erlaubt wieder auf Probe zurückzuschalten sofern er den Match nicht angeschossen hat. Die Funktion kann über das RC92 (Matchkästchen) oder auf dem Bedienungsgerät über die Funktionstasten ausgeführt werden. Nach ausserordentlichen Probeschüssen kann der Schütze mit der *Match*-Taste auf das ordentliche Programm zurückspringen. Bei Freien Serien kann mit der *Match*-Taste durch die Feuerarten iteriert werden.

7 Anhang

7.1 Separates Dokument

Der Menübaum mit den Abkürzungen welche auf dem LCD angezeigt werden, sowie die ausführliche Beschreibung aller Strichcodes sind in einem separaten Dokument *„Anhang zur Bedienungsanleitung System 7“* zu finden.

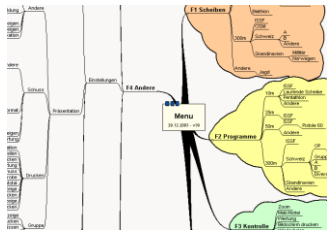
Inhalt	***Ausschnitt***
Menübaum	

Tabelle 26 Inhalt „Anhang zur Bedienungsanleitung System 7“

7.2 Häufig gestellte Fragen (FAQ)

- Warum kann über das Menü ein bestimmter Befehl oder ein bestimmtes Verzeichnis nicht erreicht werden?
  Mit der Filterfunktion können Menübereiche ausgeblendet werden. Sorgen sie dafür, dass die Filter auf die eigenen Bedürfnisse eingestellt sind.
- Wie kann die Anlage überprüft werden?
  Im Demo-Modus können mit der Insert-Taste von der LON-Messelektronik Schüsse angefordert werden. Dadurch wird die Kommunikation zur LON-Messelektronik und die Funktion des Bedienungsgeräte in grossen Teilen überprüft. Der Demo-Modus kann unter ***"\System\Einstellungen\Andere\Demo"*** *Ein- und Ausgeschaltet werden. Die aktuelle Einstellung wird im Statusfenster angezeigt.*
- Das Bedienungsgerät bleibt auf "OFFLINE" und Schüsse werden im eingestellten Programm nicht angezeigt.
  Das Bedienungsgerät kann nicht mit der LON-Messelektronik kommunizieren. Überprüfen sie die Stromversorgung der LON-Messelektronik und die Konfiguration der Scheibennummer. Überprüfen sie die Verkabelung und Verbinden sie die LON-Messelektronik falls nötig erneut (Kapitel 2.2 Scheibe Verbinden).
- Das Bedienungsgerät startet immer in englischer Sprache.
  Die Einstellungen inklusive der Sprachvorwahl bleiben auch bei einem Stromunterbruch erhalten. Sie gehen nur verloren, wenn die Pufferbatterie nicht mehr genügt. Das Bedienungsgerät zeigt dies nach dem Startvorgang im Listenfenster an und meldet sich während dem Startvorgang durch dreimaliges Piepsen.
  Überprüfen sie die Pufferbatterie und ersetzen sie diese falls notwendig. Speichern sie ihre Einstellungen auch als Kundeneinstellungen.
- Wie kann in einem Schiessstand kommandiert geschossen werden?
  Die Bedienungsgeräte können mit der PC-Software SIUSDATA® ferngesteuert werden. Mit dieser Software können alle angeschlossenen Bedienungsgeräte kontrolliert und konfiguriert werden.

7.3 Kurzerklärungen

Begriff	***Beschreibung***
Benutzerprogramm	Ein Benutzerprogramm ist ein Schiessprogramm, welches nur mittels Strichcode-Lesegerät eingestellt werden kann. Mit den Produkten Barcode-Bibliothek und SIUSDATA® können individuelle Benutzerprogramme erstellt und ausgedruckt werden. Mit einem Benutzerprogramm kann das Scheibenbild und der Programmablauf vorgegeben werden.
Bedienungsgerät CU931 / Handheld	Das Bedienungsgerät beinhaltet das Computersystem einer Sius Trefferanzeige. Die Zahl 931 bezeichnet die Gerätegeneration.
Freie Serie	Im Hauptverzeichnis „Scheibe“ können alle verfügbaren Scheibenbilder ausgewählt werden. Mit dieser Auswahl wird nicht nur das Scheibenbild sondern auch eine Freie Serie mit diesem Scheibenbild ausgewählt. Eine Freie Serie ist ein flexibler Programmtyp.
Fremdschuss	Siehe Kreuzschuss
Gruppe	Eine Gruppe ist eine Programmeinheit, welche eine Anzahl Schüsse zusammenfasst, welche aber alle mit der gleichen Feuerart geschossen werden müssen. Ein Programm besteht häufig aus mehreren Gruppen. Meistens wird mit einer Gruppe für Probeschüsse begonnen, gefolgt von einer oder mehreren Gruppen mit Einzel- oder Serieschüssen.
Kreuzschuss	Schiesst ein Schütze auf eine benachbarte Scheibe, dann kann auf der benachbarten Scheibe ein Kreuzschuss angezeigt werden. Auf der eigenen Scheibe wird ein Verfehlt (0'er) ausgedruckt. Diese Erkennung funktioniert nur zusammen mit einem Schussabmelder.
LME	siehe LON-Messelektronik
LON-Messelektronik	Printplatte welche in allen LON-Detektionssystemen eingesetzt wird.
Match	Ein Match ist ein Schiessprogramm, welches nach bestimmten Regeln abläuft. Der Match kommt vor allem bei ISSF Disziplinen zur Anwendung. Ein Match erlaubt verschiedene Stellungen und die individuelle Bedienung bezüglich Probeschüssen vor jeder dieser Stellungen.
ME	Mess-Elektronik; altes Synonym für Bedienungsgerät
Passe	Passe ist ein in der Schweiz verwendeter Begriff und dabei ein Synonym für eine „Gruppe“.
Programm	Siehe Schiessprogramm
Scheibenfehler	Siehe Kreuzschuss
Scheibennummer	Siehe Subnet-Adresse
Schiessprogramm	Oberbegriff für „Freie Serie“, „Festes Programm“, „Benutzerprogramm“ und „Match“
Stich	Stich ist ein in der Schweiz verwendeter Begriff und dabei ein Synonym für ein Schiessprogramm
Subnet-Adresse	Die Subnet-Adresse aller Komponenten einer Linie (Bahn, „Scheibe“) müssen auf die gleiche Subnet-Adresse eingestellt sein, damit die Geräte untereinander kommunizieren können. Normalerweise werden die Subnet-Adressen gleich wie die Scheibennummern vergeben.

Tabelle 27 Kurzerklärungen

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Minimalverkabelung 6
Abbildung 2 Bildschirminhalt nach dem ersten Start 7
Abbildung 3 Scheibe verbinden... 8
Abbildung 4 LON-Messelektronik mit Service-Pin 8
Abbildung 5 Scheibe verbunden 8
Abbildung 6 Scheibenfenster 12
Abbildung 7 Schuss-Ab-Symbol und Kreuzschuss-Symbol 12
Abbildung 8 Listenfenster 13
Abbildung 9 Programmablauffenster 14
Abbildung 10 Statistikfenster 14
Abbildung 11 Selektionsfenster 14
Abbildung 12 Statusfenster 14
Abbildung 13 Titelbalken 16
Abbildung 14 Funktionstastenfenster 16
Abbildung 15 Strichcode-Lesegerät 19
Abbildung 16 Verwaltung der Einstellungen 20
Abbildung 17 Pfad Filtereinstellungen 21
Abbildung 18 Menü ungefiltert 21
Abbildung 19 Menü gefiltert 22
Abbildung 20 Freie Serien 24
Abbildung 21 Programmablauffenster Freie Serie 24
Abbildung 22 Programmablauffenster Festes Programm 25
Abbildung 23 Match-Menü 38

Ausdruckverzeichnis

Ausdruck 1 Rapport der Einstellungen 42
Ausdruck 2 Schussrapport 43
Ausdruck 3 Log-Ausdruck 44
Ausdruck 4 Scheibentest 45

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Kontaktadressen Polytronic International AG 5
Tabelle 2 Typografische Konventionen 5
Tabelle 3 Geräte 6
Tabelle 4 Minimalverkabelung (Verbindungen) 7
Tabelle 5 Strichcodes Subnet am Bedienungsgeräte setzen 9
Tabelle 6 Strichcodes für die Sprachumstellung 10
Tabelle 7 ProgrammbeispieleBildschirmübersicht 11
Tabelle 8 Statusinformationen Schuss 13
Tabelle 9 Statusübersicht 15
Tabelle 10 Statusübersicht 2 15
Tabelle 11 Tastaturbelegung 18
Tabelle 12 Programmtypen 22
Tabelle 13 Allgemeine Kontrollmenübefehle 23
Tabelle 14 Kontrollmenübefehle der Freien Serien 25
Tabelle 15 Kontrollmenübefehle Feste Programme 26
Tabelle 16 Kontrollmenübefehle Match 27
Tabelle 17 Waffenstörung Zentrumsfeuer- und Sportpistole 27
Tabelle 18 Waffenstörung Standard- und Schnellfeuerpistole 28
Tabelle 19 Scheibentest Daten 32
Tabelle 20 Bedeutung der Zahlen auf der AZT nach dem Einschalten 33
Tabelle 21 LON-Messelektronik Komponenten 33
Tabelle 22 PC-Software-Übersicht 34
Tabelle 23 Komponenten der Bedienungsgeräte 35
Tabelle 24 Aufstartvarianten 35
Tabelle 25 Schussereignisse und deren Auswirkung 36
Tabelle 26 Inhalt „Anhang zur Bedienungsanleitung System 7“ 39
Tabelle 27 Kurzerklärungen 40

Stichwortverzeichnis

A

Anhang 39
Anzeigetafel 33
Aufstarten 7
AZT 33

B

Benutzergruppe 22
Benutzerprogramme 26
BEREIT 15
Bildschirmübersicht 11

D

DEMO 15
Demoschuss 13, 37
Distanz 22
Drucker 34

E

Eigener Schuss 36
Eingabe 18
Einstellungen 20, 30
Einzel 24
Escape 18

F

Fabrik-ein-stel-lungen 20
Fähnchen 13
Festes Programm 25
Filter 21
Frame-Hit 13
Freie Serie 24
Funktionsgruppe 22
Funktionstaste 18
Funktionstastenfenster 16

G

Geräte 6

H

Handbuch 5
Helligkeitsregler 6
Hilfe 18
Home 18

I

Inner-Ten 13
Insert 18

K

Kalt-Start 20, 35
Kategorie 22
Kommunikation 29
Kommunikationskabel 7
Kontakt 5
Kontrollmenü 23
Konventionen 5
Koordinaten 13
Kreuzschuss 12, 36
Kunden-einstel-lungen 20
Kurzerklärungen 40

L

Layout 12
Listenfenster 13
LNR-Box 33
Log 31
LON-Messelektronik 6, 33

M

Mal-function 27
Master 28
Match 24, 26
Matchkästchen 38
Match-Taste 38
Menü-Taste 38
Mittlere-Trefferlage 12, 14
Mouche 13
MPI 12, 14

N

Nach Oben 18
Nach Unten 18
Nächste Primärwertung 25
Nächste Sekundär-wertung 25
Nächstes Fenster 18
Netzschalter 6

O

OFFLINE 15
Olympic Rapid Fire 28
Option 18
ORF 28

P

PAUSE 15
Probedreieck 12
Probeschuss 13
Programm einstellen 10
Programmablauffenster 14

R

Rahmentreffer 13
RC92 38
RC-ZOOM 38

S

SAB 36
Scheibenfenster 12
Scheibenkatalog 10
Scheiben-namen 12
Scheibennummer 9, 16
Scheibentest 32, 33
Schnellfeuerpistole 28
Schussabmelder 36
Schussfenster 13
Schussnummer 13
Schussrapport 30
Schusszähler 36
Schützennummer 14
Selektionsfenster 14
Serie 25
Service-Pin 8
Slave 28
Speisung 7
Sportpistole 27
Sprache 10
Standardpistole 28
Statistikfenster 14
Statusfenster 14
Stellung 27
STOPP 15
Strichcodes 19
Subnet-Adresse 7, 9
Subtotal 26
synchron 10

T

Tastatur 17
TCU 34
Timer 28
Total 24
TOTAL 25

U

Ungültiger Schuss 37
Unterhalt 30

V

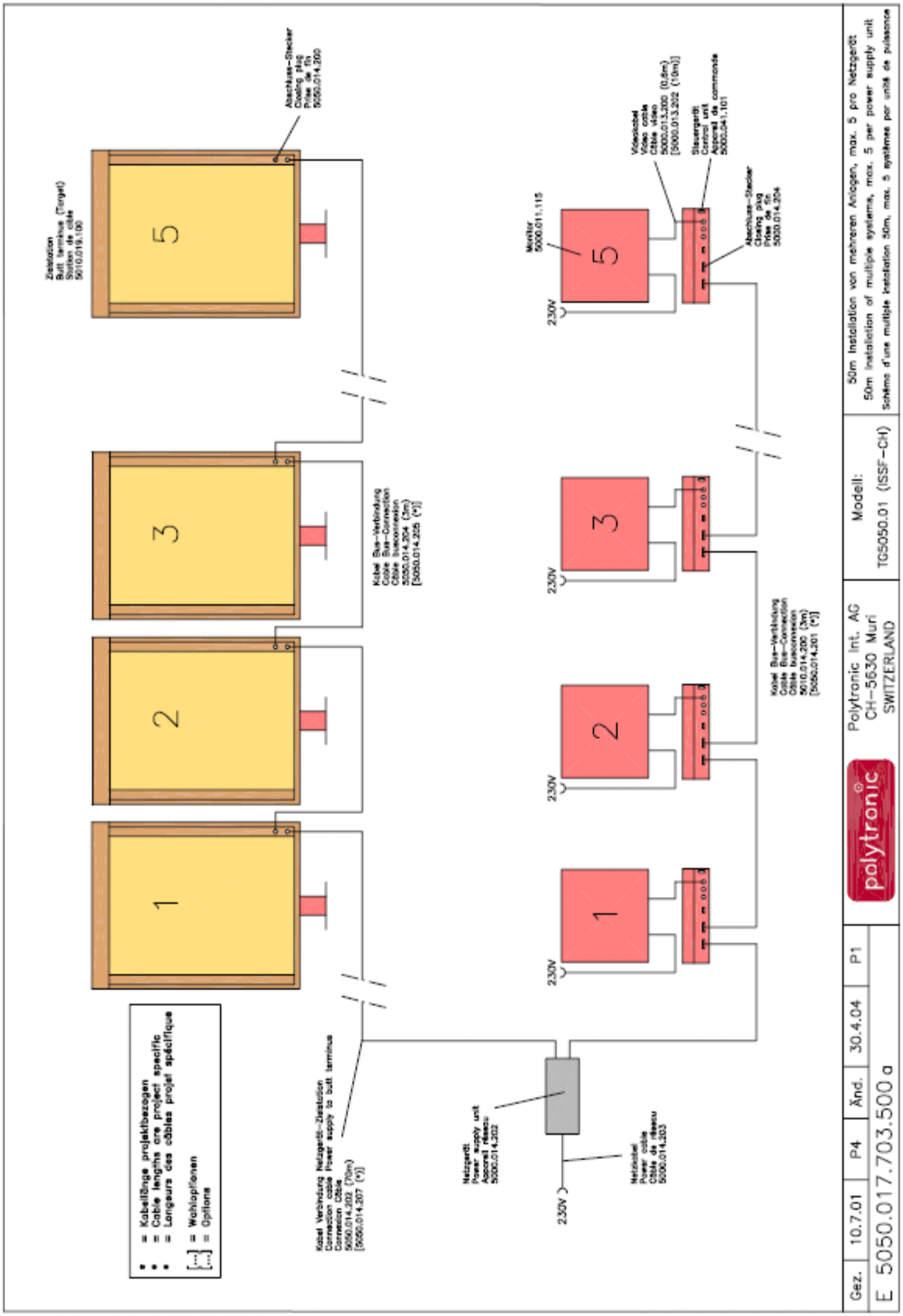
verbinden 7
Verfehlter Schuss 36
versionen 32
Videokabel 7

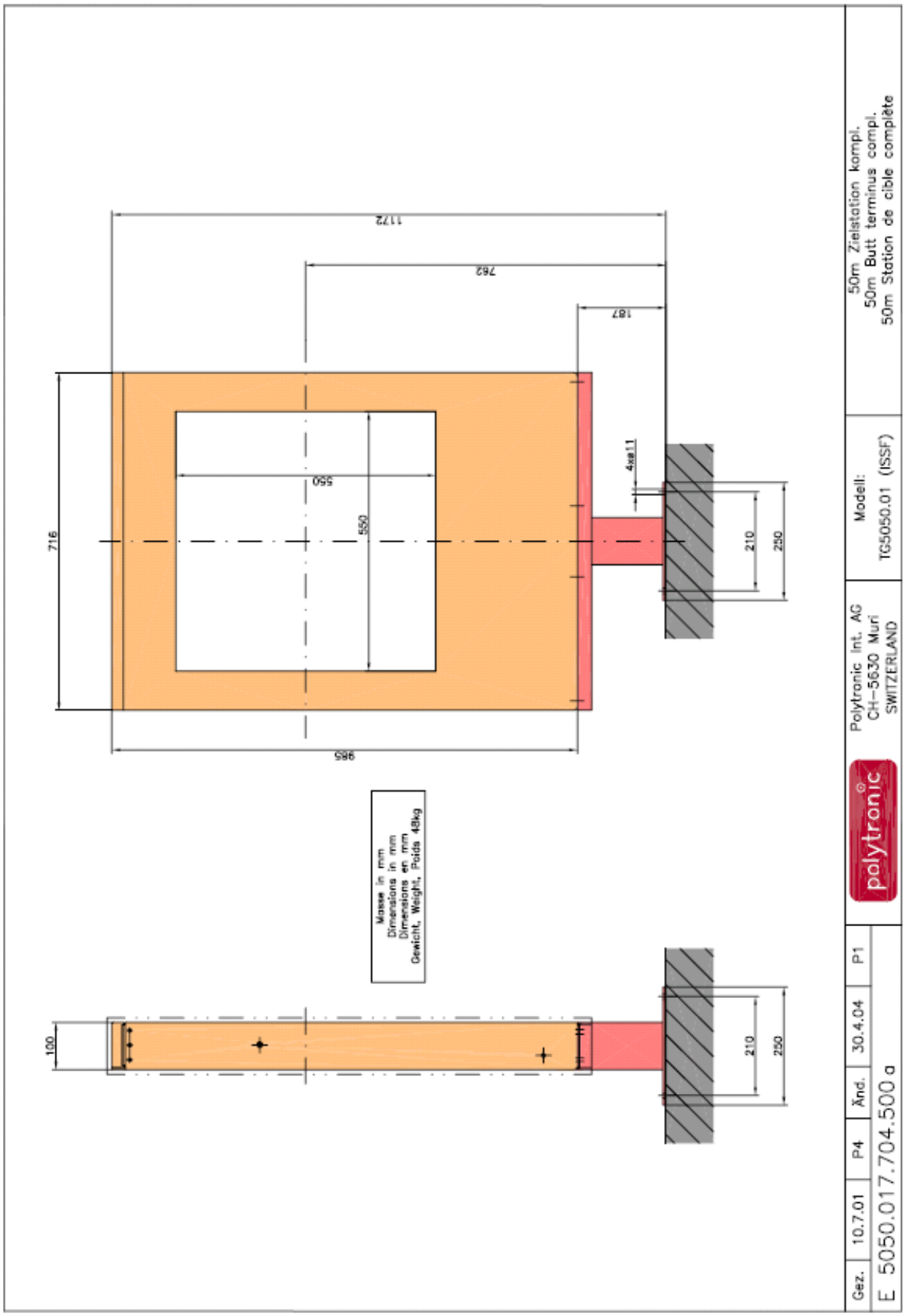
W

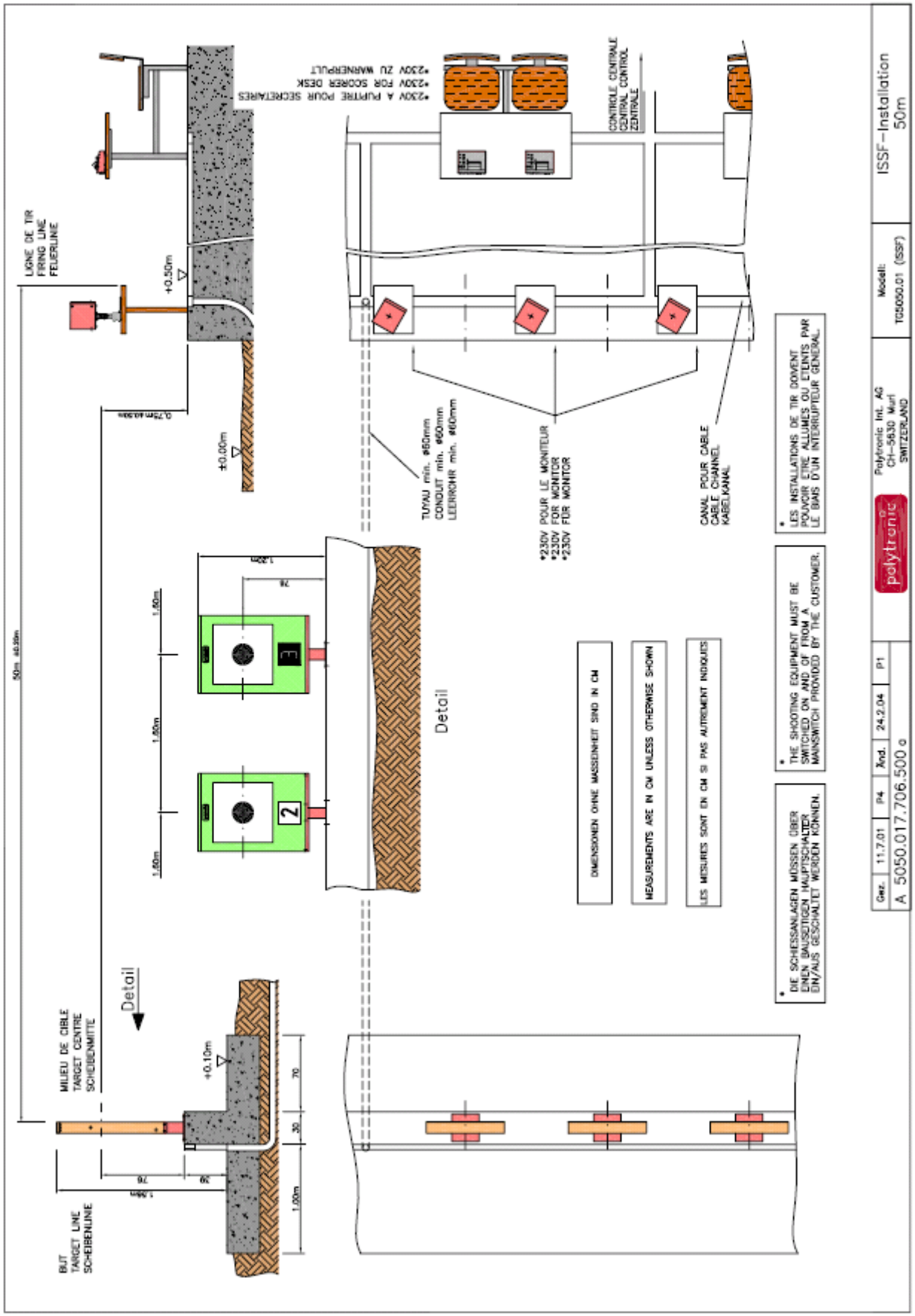
Waffentyp 22
Warm-Start 35
Wertungsmethode 12
WIEDER-HERSTELLUNG 15
Wiederholen 23

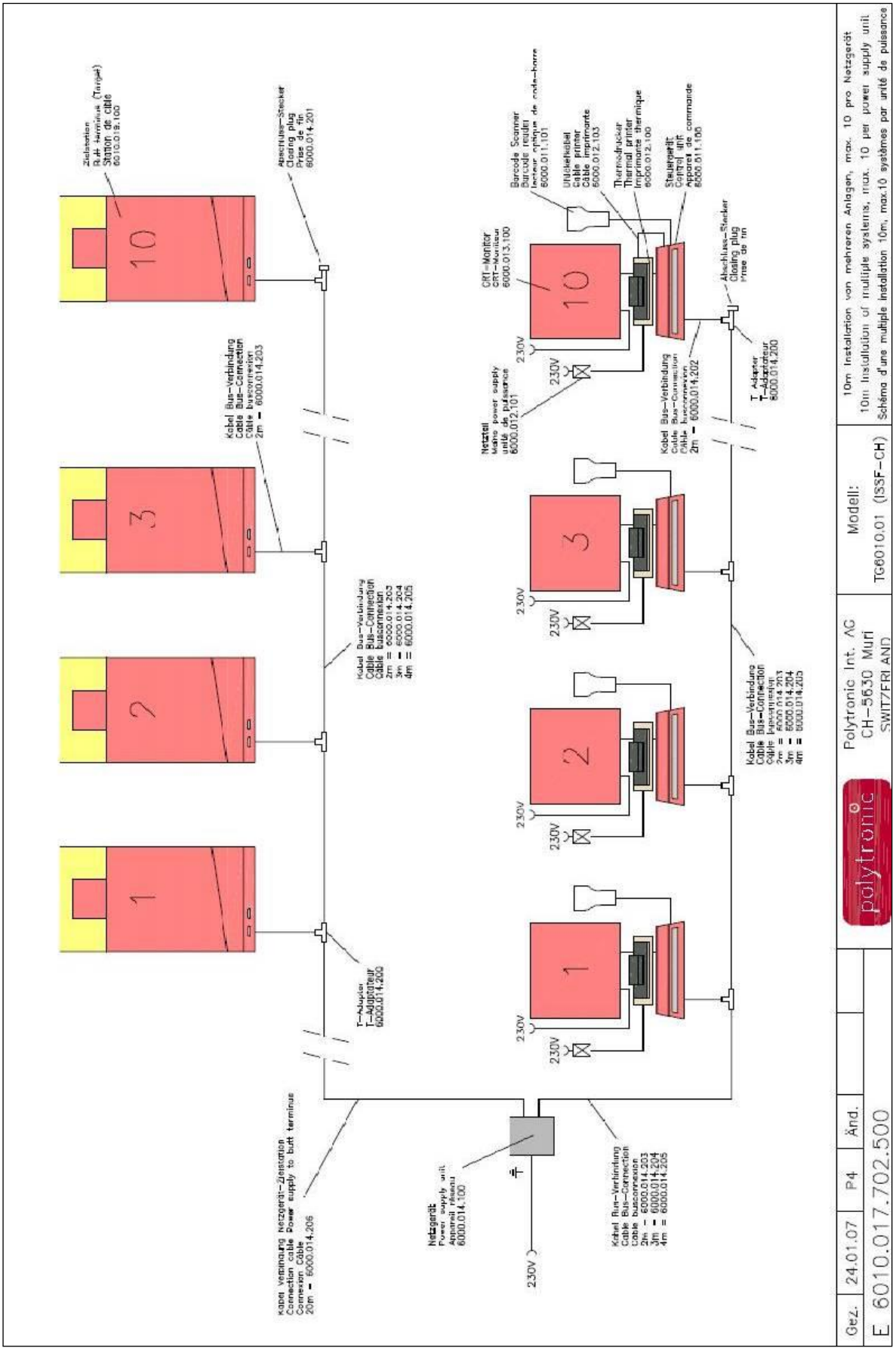
Z

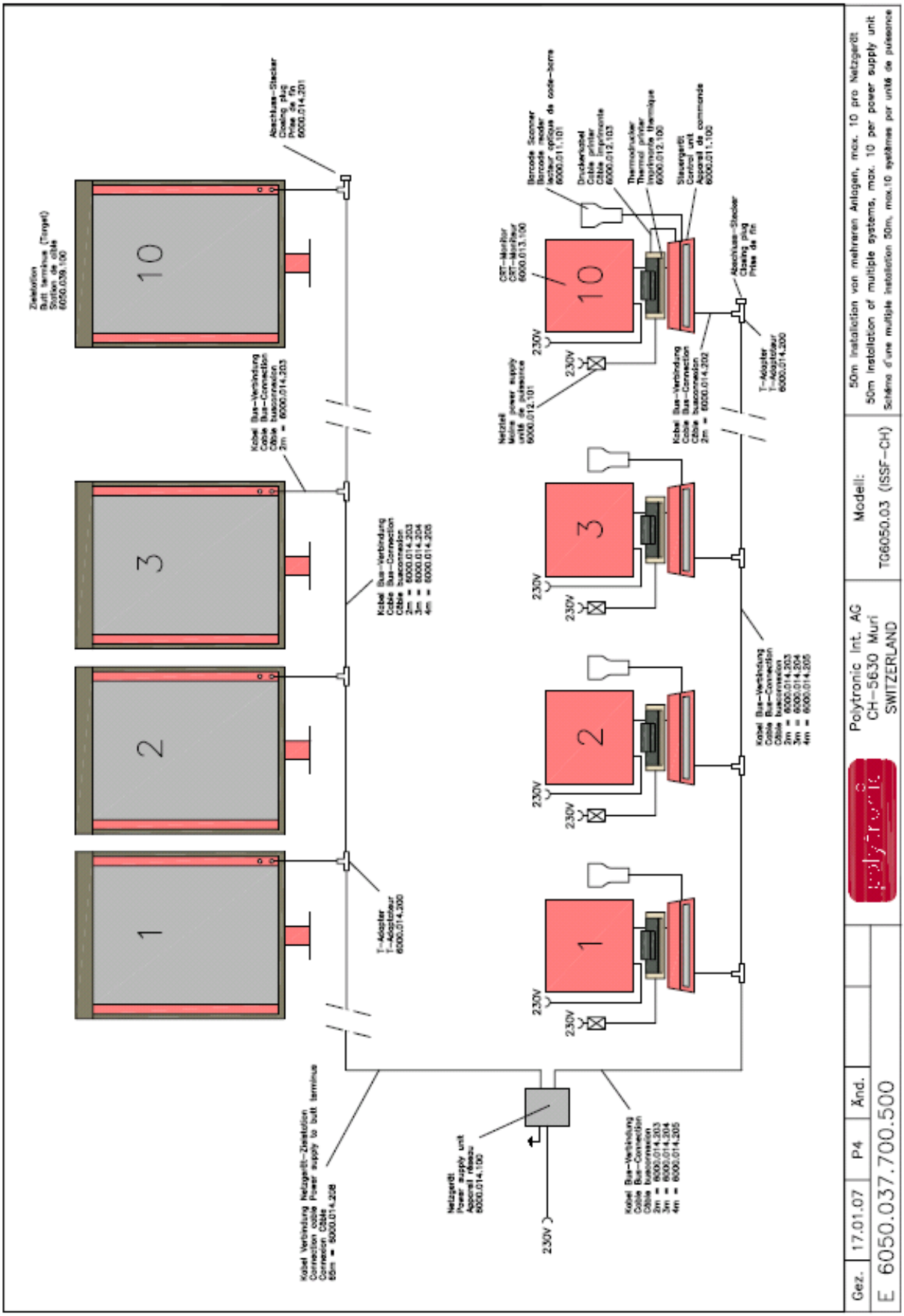
ZEIGEN 15, 24
Zeitkontroll-Einheit 34
Zentrumsfeuerpistole 27
Zentrums-wertung 12
Zoom 12, 38


Modell:
TG5050.01 (ISSF-CH)
Polytronic Int. AG
CH-5630 Muri
SWITZERLAND
E 5050.017.703.500 a
Gez. 10.7.01 P4 Änd. 30.4.04 P1
50m Installation von mehreren Anlagen, max. 5 pro Netzgerät
50m Installation of multiple systems, max. 5 per power supply unit
Schéma d'une multiple installation 50m, max. 5 systèmes par unité de puissance
Zielstation
Butt terminus
Station de chute
5010.019.100
Abschluss-Stecker
Ending Plug
Prise de fin
5050.014.200
Kabel Bus-Verbindung
Cable Bus-Connection
Câble bus-connexion
5050.014.204 (3m)
[5050.014.205 (*)]
Kabel Verbindung Netzgerät-Zielstation
Connection cable Power supply to butt terminus
Connection Câble
5050.014.202 (70m)
[5050.014.207 (*)]
Netzgerät
Power supply unit
Bloc d'alimentation
5050.014.202
Netzkabel
Power cable
Câble de réseau
5050.014.203
230V
Monitor
5050.011.115
Videokabel
Video cable
Câble vidéo
5050.013.200 (0.6m)
[5050.013.202 (10m)]
Steuergerät
Control unit
Appareil de commande
5050.04.101
Kabel Bus-Verbindung
Cable Bus-Connection
Câble bus-connexion
5010.014.200 (3m)
[5050.014.201 (*)]
= Kabellänge projektbezogen
= Cable lengths are project specific
= Longueurs des câbles projet spécifique
[...] = Wahloptionen
[...] = Options
1
2
3
5


1172
762
187
4x11
716
550
550
210
250
985
Masse in mm
Dimensions in mm
Dimensions en mm
Gewicht, Weight, Poids 48kg
100
210
250
50m Zielstation kompl.
50m Butt terminus compl.
50m Station de cible complète
Modell:
TG5050.01 (ISSF)
Polytronic Int. AG
CH-5630 Muri
SWITZERLAND
polytronic
Gez. 10.7.01 P4 Änd. 30.4.04 P1
E 5050.017.704.500 a


ISSF-Installation 50m
Model: TG5050.01 (ISSF)
Polytronic Int. AG CH-5630 Muri SWITZERLAND
A 5050.017.706.500 a
Ges. 11.7.01 | Ä. 24.2.04 | P1
LIGNE DE TIR
FIRING LINE
FEUERLINIE
+0.50m
±0.00m
CONTROLE CENTRALE
CENTRAL CONTROL
ZENTRALE
*230V A PUPITRE POUR SECRETAIRES
*230V FOR SCORER DESK
*230V ZU MARKERPULT
TUYAU min. ø50mm
CONDUIT min. ø60mm
LEERROHR min. ø60mm
*230V POUR LE MONITEUR
*230V FOR MONITOR
*230V FÜR MONITOR
CANAL POUR CABLE
CABLE CHANNEL
KABELKANAL
Detail
DIMENSIONEN OHNE MASSEINHEIT SIND IN CM
MEASUREMENTS ARE IN CM UNLESS OTHERWISE SHOWN
LES MESURES SONT EN CM SI PAS AUTREMENT INDIQUES
* LES INSTALLATIONS DE TIR DOIVENT POUVOIR ETRE ALLUMES OU ETEINTS PAR LE BIAIS D'UN INTERRUPTEUR GENERAL.
* THE SHOOTING EQUIPMENT MUST BE SWITCHED ON AND OF FROM A MAINSWITCH PROVIDED BY THE CUSTOMER.
* DIE SCHIESSANLAGEN MÜSSEN ÜBER EINEN BAUSEITIGEN HAUPTSCHALTER EIN/AUS GESCHALTET WERDEN KÖNNEN.
1.60m
1.60m
1.60m
1
2
MILIEU DE CIBLE
TARGET CENTRE
SCHEIBENMITTE
+0.10m
70
30
1.00m
BUT
TARGET LINE
SCHEIBENLINIE


Modell:
TG6010.01 (ISSF-CH)
Polytronic Int. AG
CH-5630 Muri
SWITZERLAND
E 6010.017.702.500
Gez. 24.01.07 P4 Änd.
10m Installation von mehreren Anlagen, max. 10 pro Netzgerät
10m Installation of multiple systems, max. 10 per power supply unit
Schéma d'une multiple installation 10m, max.10 systèmes par unité de puissance
Netzgerät
Power supply unit
Appareil réseau
6000.014.100
Netzteil
Mains power supply
unité de puissance
6000.012.101
Kabel Verbindung Netzgerät-Zielstation
Connection cable Power supply to butt terminus
Connexion Câble
20m = 6000.014.206
Kabel Bus-Verbindung
Cable Bus-Connection
Cable busconnexion
2m = 6000.014.203
3m = 6000.014.204
4m = 6000.014.205
T-Adapter
T-Adaptateur
6000.014.200
Abschluss-Stecker
Closing plug
Prise de fin
6000.014.201
Zielstation
Butt terminus (Target)
Station de cible
6010.019.100
CRT-Monitor
CRT-Moniteur
6000.013.100
Barcode Scanner
Barcode reader
Lecteur optique de code-barre
6000.011.101
Tintenstrahldrucker
Cable printer
Câble imprimante
6000.012.103
Thermodrucker
Thermal printer
Imprimante thermique
6000.012.100
Steuergerät
Control unit
Appareil de commande
6000.011.100
230V


Modell:
TG6050.03 (ISSF-CH)
Polytronic Int. AG
CH-5630 Muri
SWITZERLAND
E 6050.037.700.500
Gez. 17.01.07 P4 Änd.
50m Installation von mehreren Anlagen, max. 10 pro Netzgerät
50m installation of multiple systems, max. 10 per power supply unit
Schéma d'une multiple installation 50m, max.10 systèmes par unité de puissance
Zielstation
Butt terminus (Target)
Station de cible
6050.039.100
Abschluss-Stecker
Closing plug
Prise de fin
6000.014.201
Kabel Bus-Verbindung
Cable Bus-Connection
Câble busconnexion
2m = 6000.014.203
3m = 6000.014.204
4m = 6000.014.205
T-Adapter
T-Adapteur
6000.014.200
Kabel Verbindung Netzgerät-Zielstation
Connection cable Power supply to butt terminus
Connexion câble
80m = 6000.014.208
Netzgerät
Power supply unit
Appareil réseau
6000.014.100
230V
Barcode Scanner
Barcode reader
Lecteur optique de code-barre
6000.011.101
Druckerkabel
Cable printer
Câble imprimante
6000.012.103
Thermodrucker
Thermal printer
Imprimante thermique
6000.012.100
Steuergerät
Control unit
Appareil de commande
6000.011.100
CRT-Monitor
CRT-Moniteur
6000.013.100
Netzteil
Mains power supply
unité de puissance
6000.012.101
1
2
3
10